

cq elettronica

pubblicazione mensile

spedizione in abbonamento postale, gruppo III



HITACHI MIDLAND INTERNATIONAL



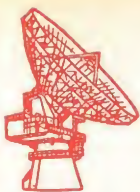
**RICETRASMITTENTI
PORTATILI,
UNITA' MOBILI E FISSE**

Agente generale per l'Italia:

Elektromarket INNOVAZIONE

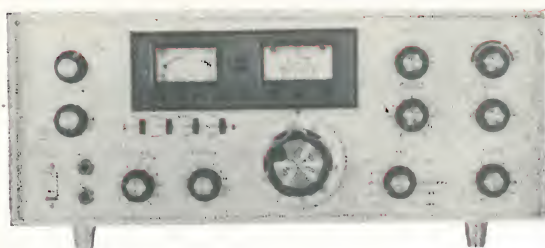
sede: Corso Italia 13 - 20122 MILANO - Telefoni 873.540/41 - 861.478 - 861.648

succursale: Via Tommaso Grossi 10 - 20121 MILANO - Telefono 879.859



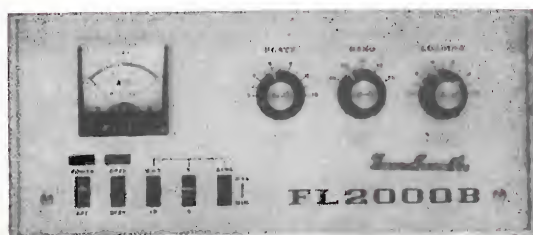
SOMMERKAMP

AMATEUR EQUIPMENT



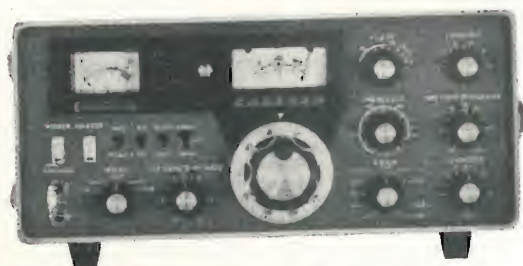
Transceiver Soka 747

560 W da 10 - 80 m - SSB - CW - AC 110 - 220 V



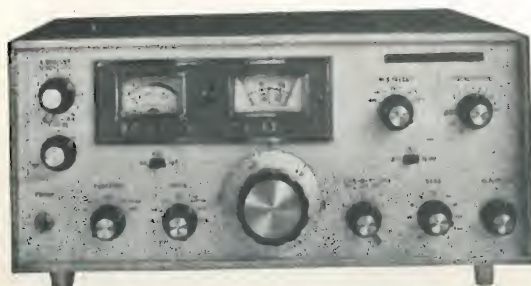
Linear Endstufe FLdx 2000

1200 W da 10 - 80 m - AC 220 - 220 V



Transceiver Soka 277

277 W da 10 - 80 m + 11 m - AM - SSB - CW
DC 12 V - AC 110 - 220 V



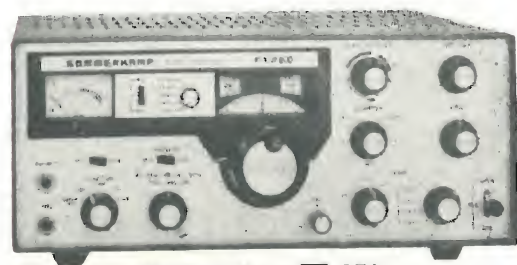
Receiver FR dx 500 S

Da 10 - 80 m + 2 m + FM - AM - SSB - CW - AC 110 - 220 V



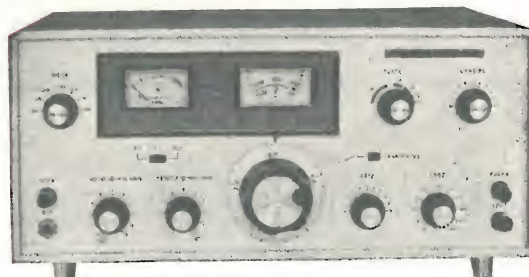
Transceiver FTdx 500 S

550 W da 10 - 80 m + 11 m - AM - SSB - CW - AC 110 - 220 V



Transceiver FT 250

240 W da 10 - 80 m - AM - SSB - CW - AC 110 - 220 V



Transmitter FL dx 500

240 W da 10 - 80 m - AM - SSB - CW - AC 110 - 220 V



Transceiver FT dx 150

150 W da 10 - 80 m + 11 m - AM - SSB - CW
DC 12 V - AC 110 - 220 V

cq elettronica

luglio 1971

sommario

Cari amici virgola	705
Riparlino di CB (Arias)	706
Senigallia show (Cattò)	708
Divagazioni sul ragioniere - Ricezione audio TV - Ancora sulla fluidica - Parliamo di antenne - Voltmetro a scala espansa - Senigallia quiz	
« La pantofola » (Alesso)	714
un interessante amplificatore lineare per i 2 metri	
Bankomat mark III - cassa continua prelevamenti (Cicognani)	721
RadioTeLeType (Fanti)	724
Giovanni Guidetti campione del mondo RTTY - Risultati definitivi del campionato del mondo - Annuncio del 3° campionato mondiale	
sperimentare (Aloia)	726
Alcune considerazioni sul 1° CIS - Ricevitore a reazione VHF - Un quesito da risolvere - Ufficio brevetti (Sellaro: millivoltmetro AC a valor medio - Villone: temporizzatore per tergicristallo)	
La pagina dei pierini (Romeo)	729
Sui telaie Philips - Come funziona il lampeggiatore ciclico? - Nessuno lo sa, allora diamo un premio a chi lo sa	
Decodificatore stereo universale (High-kit)	730
Linea radiocomandi (Ugliano)	734
Attuatore bistabile a otto canali	
De distorsore (Cagnolati)	738
il sanfilista (Buzio-Vercellino)	742
Notizie varie - cinque progetti di « Noise Limiter » - 24 ore di caccia al DX - ascolto Broadcasting su OC e OM - Annuncio « Call Areas »	
RX-TX 144 MHz (Biavati)	747
satellite chiama terra (Medri)	754
L'inseguimento del satellite con l'antenna e il Tracking (conclusione) - Notiziario per i radio-APT-amatori - effemeridi 15/7 - 15/8	
cq - rama	759
A proposito del TX di Baccanì (cq 4/71) - Divisore per tre e per dieci	
cq - audio (Tagliavini)	760
Consulenza tecnica per vari lettori	
offerte e richieste	765
modulo per inserzione * offerte e richieste *	769

EDITORE - edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE - Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna, via C. Boldrini, 22 - ☎ 27 29 04
DISEGNI - Riccardo Grassi - Mauro Montanari
Le VIGNETTE siglate IINB sono dovute alla penna di Bruno Nascimben
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-68
Diritti di riproduzione e traduzione riservati a termine di legge.
STAMPA
Tipografia Lame - 40131 Bologna - via Zanardi, 506
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 68 84 251
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messagerie Internazionali - via M. Gonzaga, 4
20123 Milano - ☎ 872.971 - 872.972
ABBONAMENTI: (12 fascicoli)
ITALIA L. 4.000 c/c post. 8/29054 edizioni CD Bologna
Arretrati L. 400
ESTERO L. 4.500
Arretrati L. 400
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payables à / zahlbar an
Cambio indirizzo L. 200 in francobolli
Pubblicità inferiore al 70%

edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

NOV.EL. - via Cuneo, 3 - 20149 MILANO - tel. 43.38.17



E' in distribuzione il volume:
« IL MANUALE DELLE ANTENNE »
L. 3.500

Sul prossimo numero
l'indice analitico del 1970

SWL OM L'IMPOSSIBILE E' POSSIBILE

Volete VEDERE
il DXer in QSO con voi?
RICHIEDETE

L'opuscolo

SSTV MONITOR di 11LCF

(Schemi, forme d'onda,
circuiti stampati, ecc.)

Inviando L. 1.000 sul c. c. p. n. 8/6300
a: F. FANTI - via Dall'Olio 19 - BO

indice degli Inserzionisti di questo numero

nominativo	pagina
ARI (Milano)	712
ASCOT Industria	772
British Inst.	765
Cassinelli	3 ^a copertina
Castellino	772
C.R.C.	692-693
C.T.E.	699
De Carolis	770
DERICA Elettronica	766
Diotto	780
Doleatto	675
ELMI	774
Elettromarket	1 ^a copertina
Elettronica C.G.	782
FACE	778-779
F. Fanti	674
Fantini	678-679
E. Ferrari	705
G.B.C.	676-677
General Instrument	729
Giannoni	698
Krundaal-Davoli	784
Labes	680
L.C.S. - Hobby	775
Lea	707
Maestri	724-783
Marcucci	682-683-768-771
Master	701
Minnella	681
Miro	767
Mistral	726
Montagnani	686-687
Nord Elettronica	696-697
NOV. EL.	684-685-708
NOV. EL.	2 ^a copertina
Piccinini & Grassi	767
PMM	690-691-781
Previdi	702
RADIOPLUS Elettronica	700
RCA - Silverstar	4 ^a copertina
RCA - Silverstar	759
SIRTEL	688-689
SOKA	703
STE	694-695
STEG	771
TELESOUND	773
TELSTAR	704
TEPAR	773
Vecchiotti	760-776-777
ZETA	769

the hallicrafters co.



S120A

RICEVITORE

500 Kc - 30 M con Band Spread
DC 12 V - AC 115 V

L. 55.000



MONITORI CRX

106, 27-50 Mc
101, 108-135 Mc
102, 144-174 Mc

cad. L. 24.000



SX133

RICEVITORE

500 Kc - 30 Mc
Band Spread
80-40-20-15-10 m
AM, SSB, CW

L. 235.000



CR-3000 RICEVITORE

Onde: lunghe, medie, corte - FM, STEREO,
MULTIPLEX - 15+15 W BF - Indicatore di
sintonia - Allargatore di banda.

L. 150.000



SX122A

Ricevitore a copertura generale - 2 conver-
sioni: AM, SSB, CW, S-Meter - Allargatore
di banda calibrato: 80-40-20-15-10 m

L. 345.000



CR44

Ricevitore transistorizzato - Onde
lunghe, medie, corte - FM - Indi-
catore di sensibilità e sintonia -
GONIOMETRO - Pile di lunga durata.

L. 96.000

**ESPOSIZIONE E VENDITA
apparecchiature e
componenti
nei nostri uffici
di Torino e Milano
VISITATECI!**

Rivenditori autorizzati:

a Roma: Alta Fedeltà - corso Italia 34 A
a Treviso: Radiomeneghel - via IV Novembre 12
a Firenze: F. Paoletti - via Il Prato 40 R
a Milano: G. Lanzoni - via Comello 10
a Bologna: B. Bottoni - via Bovi Campeggi 3
a Torino: M. Cuzzoni - corso Francia 91
a Roma: G. B. Elettronica - via Prenestina 248
a Messina: F.lli Panzera - via Maddalena 12

Rappresentante per l'Italia:

DOLEATTO

TORINO - via S. Quintino 40
MILANO - viale Tunisia 50

N. UK	Descrizione	Prezzo netto imposto	N. UK	Descrizione	Prezzo netto imposto
UK480	Carica batterie 6 - 12 - 24 V.c.c.	6.500	UK455	Generatore di segnali AM	8.500
UK620	Carica batterie al nichel-cadmio 1,2 ÷ 12 V.c.c.	7.200	UK420	Generatore di segnali B.F.	8.800
UK670	Carica batterie in tampone	4.500	UK570	Generatore di segnali B.F.	13.500
UK10	Sirena elettronica	3.200	UK460	Generatore di segnali FM	9.000
UK15	Allarme antifurto elettronico	4.500	UK470	Generatore Marker con calibratore a cristallo	13.200
UK20	Avvisatore d'incendio	4.400	UK450	Generatore Sweep-TV	10.000
UK45-A	Lampeggiatore	3.500	UK220	Iniettore di segnali	2.200
UK60	Oscillatore di nota	2.400	UK430-A	Millivoltmetro a larga banda	6.500
UK640	Regolatore di luce da 200 W	5.400	UK580	Ponte RLC	—
UK700	Fringuello elettronico	4.500	UK65	Prova transistori	1.700
UK705	Temporizzatore per tergicristallo	6.100	UK405-A	Signal-tracer	8.200
UK715	Interruttore a fotocellula	7.700	UK490	Variatore di tensione	8.700
UK760	Interruttore acustico	7.800	UK475	Voltmetro elettronico	10.700
UK785	Interruttore crepuscolare	6.500	UK565	Sonde per voltmetro elettronico	3.200
UK790	Allarme capacitivo	6.500	UK445	Wattmetro per B.F.	5.500
UK860	Foto-Timer	10.900	UK305	Trasmettitore FM	2.000
UK865	Dispositivo automatico per luce di emergenza	5.500	UK105	Microtrasmettitore FM	2.700
UK870	Unità per il comando dei proiettori	8.500	UK520	Sintonizzatore AM	2.800
UK720	Luci psichedeliche toni alti - 150 W	6.500	UK520-W	Sintonizzatore AM	3.500
UK725	Luci psichedeliche toni medi - 150 W	6.500	UK540	Sintonizzatore OL-OM-FM	—
UK730	Luci psichedeliche toni bassi - 150 W	6.500	UK200-A	Convertitore standard francese	2.200
UK735	Luci psichedeliche casuali - 150 W	7.500	UK250	Decodificatore stereo universale	11.500
UK740	Luci psichedeliche casuali - 800 W	7.500	UK102	Microricevitore OM	5.000
UK745	Luci psichedeliche toni alti - 800 W	7.500	UK515	Radiorecevitore OM	4.500
UK750	Luci psichedeliche toni medi - 800 W	7.500	UK505	Radiorecevitore supereterodina OM-OC	15.300
UK755	Luci psichedeliche toni bassi - 800 W	7.500	UK530	Radiorecevitore AM-FM	17.900
UK560	Analizzatore per transistori	9.200	UK1050	Telesvisore da 24"	33.500
UK425	Box di condensatori	4.500	UK5000	S-DeC	3.500
UK415	Box di resistori	5.600	UK5002	T-DeC	6.500
UK80	Calibratore per oscilloscopio	2.200	UK5004	µ DeC-A	12.500
UK440	Capacimetro a ponte	5.500	UK5006	µ DeC-B	10.500
UK795	Cercafilii elettronico	3.500	UK5010	2 S-DeC	13.700
UK550	Frequenzimetro B.F.	7.100	UK5012	Norkit Junior	7.800
UK495	Generatore di barre	10.400	UK5020	Norkit Senior	33.000
UK575	Generatore di onde quadre	12.500	UK5030		60.500

IN DISTRIBUZIONE PRESSO TUTTE LE SEDI G.B.C.

N. UK	Descrizione	Prezzo netto imposto	N. UK	Descrizione	Prezzo netto imposto
UK55	Alimentatore 6 V.c.c. - 300 mA	3.700	UK125	Gruppo comandi stereo	4.600
UK625	Alimentatore 6 V.c.c. - 150 mA	2.800	UK225	Amplificatore d'antenna per autoradio	5.500
UK605	Alimentatore 18 V.c.c. - 1 A	2.900	UK25	Interfonico a transistori	3.200
UK610	Alimentatore 24 V.c.c. - 0,5 A	3.200	UK805	Filtro cross-over 3 vie 6 dB/ottava	4.000
UK615	Alimentatore 24 V.c.c. - 1 A	4.500	UK800	Filtro cross-over 3 vie 12 dB/ottava	6.000
UK600	Alimentatore stabilizzatore 14,5 V.c.c. - 250 mA	3.800	UK810	Compressore della dinamica	6.500
UK655	Alimentatore stabilizzatore 24 V.c.c. - 800 mA	4.900	UK255	Indicatore di livello	5.500
UK630	Alimentatore stabilizzatore 6 V.c.c. - 250 mA; 7,5 V.c.c. - 200 mA; 9 V.c.c. - 170 mA; 12 V.c.c. - 100 mA	7.000	UK710	Miscelatore a 4 canali	7.900
UK645	Alimentatore stabilizzatore 6 V.c.c. - 250 mA; 7,5 V.c.c. - 200 mA; 9 V.c.c. - 170 mA; 12 V.c.c. - 100 mA	6.100	UK830	Pulsantiera di scambio amplific.-diffus. stereo	32.000
UK485	Alimentatore stabilizzato 0 ÷ 12 V.c.c. - 300 mA	8.700	UK660	Alimentatore temporizzato 12 V.c.c. - 300 mA	6.000
UK650	Alimentatore stabilizzato 0 ÷ 12 V.c.c. - 1 A	12.500	UK35	Metronomo elettronico	1.600
UK435	Alimentatore stabilizzato 0 ÷ 20 V.c.c. - 1 A	7.600	UK40	Generatore di tremolo	3.200
UK680	Alimentatore stabilizzato 1,5 ÷ 30 V.c.c. - 2 A	13.700	UK835	Preamplificatore per chitarra	4.500
UK685	Alimentatore stabilizzato 24 ÷ 46 V.c.c. - 2,2 A	16.500	UK855	Distorsore per chitarra	6.500
UK135	Preamplificatore ad alta impedenza	1.600	UK525	Sintonizzatore VHF 120 ÷ 160 MHz	6.000
UK140	Preamplificatore a bassa impedenza	1.900	UK845	Amplificatore di modulazione	3.500
UK165	Preamplificatore stereo equalizzato R.I.A.A.	4.800	UK850	Tasto elettronico per telegrafia	15.500
UK30	Amplificatore 0,5 W	3.100	UK355	Trasmettitore FM - 1 W	4.900
UK145	Amplificatore 1,5 W	2.900	UK545	Ricevitore AM-FM - 25 ÷ 200 MHz	5.200
UK195	Amplificatore miniatura 2 W	3.400	UK900	Oscillatore A.F. 20 ÷ 60 MHz	3.700
UK155	Amplificatore 2,5 W	7.900	UK905	Oscillatore A.F. 3 ÷ 20 MHz	3.700
UK31	Amplificatore 3 W	4.000	UK910	Miscelatore a R.F. 12 ÷ 170 MHz	3.700
UK32	Amplificatore 3 W	4.500	UK920	Miscelatore a R.F. 2,3 ÷ 27 MHz	3.700
UK270	Amplificatore a circuito integrato 6 W	5.900	UK925	Amplificatore a R.F. 2,3 ÷ 27 MHz	3.700
UK160	Amplificatore a circuito integrato 8 W	8.800	UK935	Amplificatore a R.F. 3 ÷ 30 MHz	3.700
UK90	Amplificatore telefonico	3.900	UK915	Amplificatore a R.F. 12 ÷ 170 MHz	3.700
UK110-A	Amplificatore stereo 5+5 W	9.500	UK935	Amplificatore a larga banda 20 Hz ÷ 150 MHz	3.700
UK535	Amplificatore stereo 7+7 W	17.800	UK300	Trasmettitore per radiocomando a 4 canali	2.900
UK115	Amplificatore HI-FI - 8 W	3.800	UK310	Ricevitore per radiocomando	6.700
UK120	Amplificatore HI-FI - 12 W	4.800	UK325	Gruppo canali « GCX2 » 1000-2000 Hz	6.700
UK130	Gruppo comandi mono	2.600	UK330	Gruppo canali « GCX2 » 1500-2500 Hz	7.800
			UK555	Misuratore di campo per radiocomando	3.700
			UK945	Trasmettitore per radiocom. ad onde lunghiss.	8.800
			UK940	Ricevitore per radiocom. ad onde lunghiss.	6.900
			UK70	Carica batterie 6 - 12 V.c.c.	

IN DISTRIBUZIONE PRESSO TUTTE LE SEDI G.B.C.

MATERIALE NUOVO

TRANSISTOR

2G398	L. 100	2N3055	L. 880	BC109C	L. 180
2N316	L. 75	6ST1	L. 70	BC113	L. 160
2N358	L. 120	AC125	L. 150	BC118	L. 180
2N388	L. 100	AC126	L. 180	BC139	L. 250
SFT226	L. 100	AC127	L. 220	GT949	L. 90
SFT227	L. 100	AC128	L. 220	IW8522 (2N708)	
SFT298	L. 100	AC138	L. 150		
2N398	L. 100	AC151	L. 150	OC169	L. 190
2N597	L. 120	AF165	L. 200	OC170	L. 190
2N711	L. 140	ASZ11	L. 90	TIP24-5	L. 500
2N1711	L. 250	BSX26	L. 250		

PONTI RADDRIZZATORI

B60-C200	L. 200	V150-C80	L. 160	OA95	L. 50
B155C120	L. 170	DIODI		1N91	L. 120
B155C200	L. 180	AY102	L. 360	3F10 (3 A/100 V)	L. 150
B250C100	L. 300	BAY71	L. 35		
E125C200	L. 150	BY126	L. 160	10D10	
E125C275	L. 160	BY127	L. 180	(1,5A/1000V)	L. 200
E250C130	L. 170	GEX541	L. 250		
E250C180	L. 180	OAS	L. 80		

ZENER 400 mW	L. 150	INTEGRATI:	
ZENER 8,2 V - 0,5 W	L. 150	CA3013	L. 1600
AUTODIODI I.R.C.I.	L. 300	TAA591-TAA691	L. 1500
ALETTE fissaggio	L. 150	TRIAC BTX30200	L. 800

MORSETTIERE In linea con punti di fissaggio a due viti da 6 a 20 posizioni, varie grandezze al posto L. 25

CONDENSATORI per Timer 1000 µF/70-80 Vcc L. 200

CONDENSATORI POLIESTERI ARCO		In resina epossidica per c.s.	
Con terminali assiali		0,1 µF / 250 V	L. 40
1,5 nF / 1000 V	L. 60	0,12 µF / 250 V	L. 42
6,8 µF / 400 V	L. 50	0,22 µF / 250 V	L. 50
0,1 µF / 250 V	L. 40	0,27 µF / 250 V	L. 52
0,47 µF / 250 V	L. 60	0,33 µF / 250 V	L. 54
0,47 µF / 630 V	L. 180	0,47 µF / 200 V	L. 57
1 µF / 100 V	L. 70	0,47 µF / 250 V	L. 60
1,6 µF / 63 V	L. 65		
2 µF / 63 V	L. 70		
2,7 µF / 50 V	L. 80		

CONDENSATORI A CARTA ALTO ISOLAMENTO	
0,25 µF 500 Vcc	L. 60
0,25 µF 750 Vcc	L. 70
0,25 µF 1000 Vcc	L. 80

CAVETTI a 3 spine con connettori Olivetti L. 50

GUAINA Ø 3 mm TEMPLEX Ininfiammabile, temp. fusione 105°C. Matasse da m 33 L. 500

DEVIATORI a slitta a 3 vie L. 160

COMMUTATORI a pulsanti tipo relay con lampadina L. 800

ANTENNE PER 10-15-20 m (dati tecnici sul n. 1 e 2/70)
Direzionale rotativa a 3 elementi ADR3 L. 53.000
Verticale AV1 L. 12.000

INTERRUTTORI MOLVENO da incastro - tasto bianco L. 150

SALDATORI A STILO PHILIPS per circuiti stampati 220 V 80 W - Posizione di attesa a basso consumo (30 W) L. 3.400

CASSETTA PER FONOVALIGIA, VUOTA (dimensioni cm 31 x 38 x 18) L. 400

TRASFORMATORI pilota per Single Endend, piccoli L. 200

TRASFORMATORI pilota per Single Ended, medi L. 230

TRASFORMATORI pilota e uscita per 2 x AC128 la coppia L. 500

TRASFORMATORI IN FERRITE OLLA, Ø 18 x 12 L. 220

TRASFORMATORI IN FERRITE OLLA, Ø 15 x 9 L. 180

COMMUTATORI FINE CORSA 5 A
— 2 scambi L. 200
— 5 scambi L. 250

COMMUTATORI ROTANTI 2÷11 posizioni / 1 via L. 250

COMMUTATORI ROTANTI 2 vie - 3 pos. L. 200

ELETTROLITICI A BASSA TENSIONE

500 µF - 3 V	L. 35	40 µ - 12 V	L. 45
1500 µF - 3 V	L. 45	250 µF / 3-4 V	L. 30
2000 µF - 3 V	L. 55	catodici 12,5 µF 70-110 V	
10 µF - 70 V	L. 35		L. 20

ELETTROLITICI A VITONE O ATTACCO AMERICANO

20+20 - 25 - 50 - 64+64 - 150 µF - 160-200 V	L. 100
16 - 16+16 - 32 - 40 µF 250 V	L. 150
8+8 - 80+10+200 µF / 300-350 V	L. 200
20+20 µF - 450 V + 25 µF / 25 V	L. 250
25+50+100+200 µF - 50+50+200+200 µF / 300-350 V	L. 250

ELETTROLITICI 2000 µF/50 V	L. 300
ELETTROLITICI 3000 µF / 50 V	L. 300
ELETTROLITICI 5000 µF / 25 V	L. 300
ELETTROLITICI 22000 µF/25 V	L. 1.000

VARIABILI AD ARIA DUCATI

80+130 pF	L. 190	2 x 440 dem.	L. 200
130+300 pF	L. 160	2 x 480+2 x 22 pF dem.	L. 250
2 x 330+14,5+15,5	L. 220	76+123+2x13 pF 4 comp.	
2 x 330-2 comp.	L. 180	(26 x 26 x 50) dem.	L. 400

VARIABILI CON DIELETTRICO SOLIDO

130+290 pF 2 comp. (27 x 27 x 16)	L. 200
2 x 200 pF 2 comp. (27 x 27 x 16)	L. 200
80+135 pF 2 comp. (20 x 20 x 12) Japan	L. 250
80+120+2 x 20 pF 4 comp. (25 x 25 x 20) Japan	L. 350
70+130+2 x 9 pF 4 comp. (27 x 27 x 20)	L. 300

ALTOPARLANTINI FOSTER Ø 7,5 mm - 16 Ω/0,2 W L. 500

ALTOPARLANTI ELLITTICI 14 x 8 8 Ω L. 750

CONDENSATORI POLIESTERI TUBOLARI 2 µF/125 V L. 50

ALIMENTATORI 220 Vc.a. → 9 Vc.c. per radio L. 700

COMPENSATORI A MICA su supporto ceramico 5/60 pF L. 60

COMPENSATORI ceramici con regolazione a vite 0,5 - 3 pF e 1 - 6 pF/350 V L. 10

PACCO di 33 valvole assortite L. 1.200

PACCO 100 RESISTENZE ASSORTITE L. 600

CONFEZIONE DI 100 CONDENSATORI CERAMICI ASSORTITI (50 passanti) L. 600

PACCO CONTENENTE N. 100 condensatori assortiti, a mica carta, filmine poliesteri, di valori vari L. 600

RELAYS DUCATI

2 sc. 10 A - 1600 Ω / 24 Vc.a.	L. 600
4 sc. 5 A - 320 Ω / 15 Vc.c. - 125 Vc.a.	L. 700
4 sc. 10 A - 370 Ω / 24 Vc.c. - 125 Vc.a.	L. 700
2 sc. 10 A - 3500 Ω / 40 Vc.c. - 220 Vc.a.	L. 750
3 sc. 10 A - 5500 Ω / 70 Vc.c.	L. 550

RELAY SIEMENS 2 - 4 sc. 430 Ω - 12 V L. 1.000

RELAY 3 sc. 5 A - 24 V L. 900

POTENZIOMETRI

470 Ω/A - 2,5 kΩ/B - 10 kΩ/B - 200 kΩ/E - 250 kΩ/A - 470 kΩ/A - 500 kΩ/B - 1 MΩ/A	cad. L. 100
220 kΩ/B con Interr. - 1 MΩ/A con Interr.	cad. L. 130
3+3 MΩ/A con Interr. a strappo	cad. L. 200
2 MΩ/A - 2,5 MΩ/A con Interr. doppio	cad. L. 180
TRIMMER Ø mm 10 per c.s.	
Valori: 330 Ω - 500 Ω - 1 kΩ - 2 kΩ - 10 kΩ - 15 kΩ - 22 kΩ - 50 kΩ - 100 kΩ - 200 kΩ - 3,5 MΩ	L. 100

TRIMMER Ø mm 16 per c.s.

valori: 500 Ω - 5 kΩ - 10 kΩ - 50 kΩ - 68 kΩ - 150 kΩ L. 100

TRIM-POT (trimmer a filo miniatura) 500 Ω L. 400

BOBINE FILTRO BF per radiocomandi L. 80

Cilindri in ferrite forata per impedenze RF L. 50

COPPIA CONNETTORI SOURIAU maschio-femmina L. 160

CONNETTORI AMPHENOL 22 contatti, per piastrine L. 250

CUFFIE JAPAN 1000 Ω L. 2.200

BALOOM per TV - entrata 75 ohm, uscita 300 ohm L. 120

MEDIE MINIATURA FM a 10,7 MHz cad. L. 80

MECCANICHE II TV per valvole, nuove (variabili 3 x 22 pF e comp.) L. 250

RESISTENZE S.E.C.I. alto Wattaggio
500 Ω/50 W - 1,2 kΩ/60 W - 3,5 kΩ/50 W - 15 kΩ/50 W - 25 kΩ/50 W - 50 kΩ/50 W L. 150

RESISTENZE S.E.C.I. 3,9 Ω/100 W antinduttive L. 250

Serie di due reostati a filo di potenza a cursore 8,5 Ω e 39 Ω più 4 res. 3,9 Ω e una da 12 Ω, tutte su supporti ceramici L. 1.500

STRUMENTI A BOBINA MOBILE, tedeschi
500 µA f.s. L. 2.000 - 400 µA f.s. L. 2.100

MATERIALE IN SURPLUS (come nuovo)

SEMICONDUTTORI - OTTIMO SMONTAGGIO TERMINALI LUNGI

2G577	L. 50	2N513B	L. 500	OA5	L. 30
2G603	L. 50	2N527	L. 50	OC16	L. 150
2N123	L. 40	2N708	L. 130	OC26	L. 300
2N247	L. 80	2N1304	L. 50	OC76	L. 60
2N316	L. 50	2N1305	L. 50	OC77	L. 60
2N317	L. 50	2N2048	L. 60	OC80	L. 60
2N396	L. 50	6ST1	L. 50	OC140	L. 60
2N398	L. 50	ADZ12	L. 500	OC141	L. 60
2N456A	L. 400	ASZ11	L. 40	ASZ18	L. 300

AC184K-AC185K + diodo K3, con alette a prisma L. 400

INTEGRATORE TEXAS 4N2 L. 350

AMPLIFICATORE DIFFERENZIALE VA711/C L. 350

DIODI S.G.S. al silicio IS1692 - 1916 - 1918 - 1923 - 1927 - 1940 - 2941 L. 40

S.C.R. C22A - C22B: 100 V/5 A - Gate: 1,3 - 3 V/10-30 mA L. 350

DIODO GERMANIO miniatura OA95 L. 25

CONFEZIONE DI 17 TRANSISTOR assortiti, tra cui 3 x 2N1711 L. 1.000

ZENER 10Z15 (15 V/10 W) L. 150

PIASTRA di raffreddamento alettata e anodizzata nera mm 130 x 110 L. 450

TELAIO a «U» con OC35 o OC26 L. 400

ELETTROLITICI 2000 µF/100 V L. 500

ELETTROLITICI 10000 µF/15 V L. 150

ELETTROLITICO 12.000 µF/25 V L. 250

INTERRUTTORI BRETER, con quadrantino e manopola, a 2 vie L. 450

MICROSWICH CROUZET 15 A/110-220-380 V L. 120

INTERRUTTORI BIMETALLICI L. 300

TELERUTTORI KLOCKMER 220 V - 50 Hz - 10 A - 3 contatti più 1 ausiliario L. 1.300

TELERUTTORI KLOCKNER 220 V 10 A 3 contatti più 2 ausiliari L. 1.700

TX per RADIOCOMANDI A 4 CANALI per giocattoli e modellini L. 2.500

IMPEDENZE RF per 10 m L. 80

LINEE DI RITARDO 5 µs / 600 ohm L. 1.500

PORTAFUSIBILI con fusibile 20 x Ø5 L. 120

POTENZIOMETRI filo 2 W/100 Ω regolaz. cacciavite L. 200

POTENZIOMETRI filo 2 W/300 Ω regolaz. cacciavite L. 200

PULSANTIERA a tre tasti indipendenti 10 A L. 400

CONNETTORI AMPHENOL 22 contatti per piastrine L. 150

RICEVITORE MARITTIMO Marconi (15 kHz÷4 MHz) L. 75.000

PONTE PER MISURE di potenza RF AM/URM-23 con casetta attenuatore (manuale tecnico) L. 85.000

MOTORINI PER GIOCATTOLE ELETTRICI, MODELLINI, ecc. a 4,5 V

• Modello I.D.E. L. 300

• Modello Monteleone con demoltiplica L. 350

• Modello Philips con demoltiplica L. 400

PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI

Piastre ramate in bachelite mm 100 x 80 - 5 pezzi	L. 400
PIASTRE RAMATE in bachelite mm 150 x 80	L. 100
PIASTRE RAMATE in bachelite mm 250 x 5,5	L. 150
In vetronite ramata sui due lati, cm 24 x 8,5	L. 380

LAMPADA TUBOLARE con attacco a balonetta BA15S SIPLE 8,5 V ± 10% / 4 A L. 600

TRASFORMATORI alimentazione 220 V→8+8 V / 5 W L. 600

TRASFORMATORI alimentazione 220 V→8,5 V / 10 W L. 750

CONNETTORI IN COPPIA a 17 poli, tipo Olivetti L. 350

FUSIBILI della Littelfuse 0,25 A - Ø 6 mm cad. L. 8

MOTORINO DUCATI 220 V - 2 W - 0,5 giri/min. L. 1.200

FOTORESISTENZE ORP31 PHILIPS L. 1.000

RADIOSET AM/FRC-6A: RX-TX a 5 canali FM alimentazione in alternata, comando a distanza. Montato in armadietto metallico L. 45.000

CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre - 12 V L. 400

CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre - 24 V L. 350

CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre 12 V L. 300

CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre 24 V L. 450

CAPSULE A CARBONE TELEFONICHE L. 150

AURICOLARI MAGNETICI TELEFONICI L. 150

ALIMENTATORI STABILIZZATI OLIVETTI ENTRATA 220 VOLT completi, corredati anche dei due strumenti originali: amperometro e voltmetro, con schema elettrico, funzionanti a transistor

1,5/6 V - 4 A L. 7.000 18/23 V - 4 A L. 14.000

1,5/6 V - 5 A L. 8.000 18/23 V - 5 A L. 15.000

ottimi per alimentazione di circuiti integrati e collegabili in serie o in parallelo per raddoppiare, rispettivamente, voltaggio o amperaggio. Gli alimentatori da 4 A sono con entrata 220 V trifase.

a valvole L. 14.000

20/100 V - 1 A L. 14.000

OSCILLOSCOPI C.R.C. mod. OC503

3 pollici - Amplificatore dalla corrente continua - Banda passante 3 MHz - Base dei tempi da 1 s a 10 µs - Monta alette tubi noval e miniatura - Alimentazione: da 110 a 220 V/50 Hz

- Particolarmente adatti per ricezione di telefoto trasmesse da satelliti artificiali.

Revisionati, funzionanti, con schema e descrizione L. 49.000

SCHEDE OLIVETTI con 2 x ASZ18 - 2 fusibili - 2 diodi e 6 transistor L. 600

SCHEDE IBM per calcolatori elettronici L. 200

SCHEDE OLIVETTI per calcolatori elettronici L. 200

20 SCHEDE OLIVETTI assortite + Variabile DUCATI+RELAY 6 V/1 sc. L. 3000+900 s.p.

BASSETTA

RV-27

Ricevitore a sintonia variabile
per la gamma degli 11 metri.



completo di amplificatore di
bassa frequenza a circuito integrato
e limitatore di disturbi automatico

- gamma di frequenza: 26.950 ÷ 27.300 KHz
- sensibilità: 0,5 microvolt per 6 dB S/N
- selettività: $\pm 4,5$ KHz a 6 dB
- potenza di uscita in altoparlante: 1 W
- limitatore di disturbi: a soglia automatica
- oscillatore con alimentazione stabilizzata
- condensatore variabile con demoltiplica a frizione
- semiconduttori impiegati: n. 5 transistori al silicio,
- alimentazione 12 V - 300 mA
- dimensioni mm 180 x 70 x 50
- n. 1 circuito integrato al silicio, n. 1 diodo zener,
- n. 3 diodi

Prezzo L. 17.500

SPEDIZIONI OVUNQUE CONTRASSEGNO. Cataloghi a richiesta

clabes
20137 MILANO

ELETTRONICA - TELECOMUNICAZIONI

VIA OLTROCCHI, 6 - TEL. 598.114 - 541.592

HI-FI MARKET

tutto per l'alta fedeltà - stereo!!!

Altoparlanti in Kit

Sistemi di Altoparlanti

Amplificatori in Kit
Amplificatori
Giradischi

Cartucce Magnetiche
Registratori
Nastr Magnetici
Cuffie
Microfoni
Bracci
Accessori

ALTEC LANSING
WARFEDALE - POLY PLANAR -
ALTEC LANSING
ERA - WARFEDALE - TANDBERG -
SINCLAIR
SCOTT - SINCLAIR - TANDBERG
E.R.A. - THORENS - GARRARD
ACOUSTICAL -
PICKERING - A.D.C. - SHURE
FERROGRAPH - TANDBERG - REVOX - AKAY
AUDIOTAPE - PERMATON - AGFA
KOSS - SENNHEISER -
ALTEC - SENNHEISER - M.B. -
RABCO - ORTOFON - SME -
connettori - cavi schermati -



minnella

40138 BOLOGNA - via Mazzini 146/2 - tel. 34.74.20

per PARMA - REGGIO EMILIA - PIACENZA - CREMONA - PAVIA

A U D I O P A R M A

43100 PARMA - via F. Cavallotti, 3 - tel. 67.274



Vi prego di inviarmi il Vs. catalogo HI-FI Market

Allego L. 200 in francobolli per detto.

Cognome _____ Nome _____ tel. _____

Via _____ cap _____ Città _____

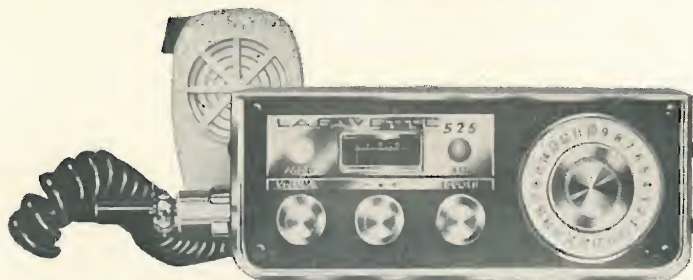
LAFAYETTE No. 1 In CB!

Nuovo!

**LAFAYETTE
HB-525 E**

a solo
L. 149.950

il fuoriserie dei radiotelefoni CB!



- Operante su tutti i 23 canali CB
- 19 transistori + 10 diodi + 1 termistore - 3 posizioni a cristallo Delta Tuning - Variabile squelch.
- Limitatore di disturbi - Segnali luminosi per trasmissione e ricezione - Strumento illuminato S-PRF - Filtro meccanico a 455 kHz.
- Altoparlante ovale 4 x 6" - Sensibilità 0,5 μ V.

il best seller dei CB!

**LAFAYETTE
COMSTAT 25 B**

a solo
L. 149.950



- 17 funzioni di valvola - 2 transistor - 11 diodi
- Alimentazione 117 Vca - 12 Vcc in solid state
- Ricevitore a doppia conversione 8/10 μ V di sensibilità
- Circuito Range Boost - S-meter illuminato
- 23 canali completamente quarzati - Comando di sintonia fine (DELTA)
- Segnale luminoso di modulazione.

Richiedete il catalogo radiotelefoni con numerosi altri apparecchi e un vasto assortimento di antenne.

MARCUCCI Via Bronzetti 37 - 20129 MILANO - Tel. 7386051

CRTV
PAOLETTI
ALTA FEDELTA'
SIC ELETTRONICA
M.M.P. ELECTRONICS
G. VECCHIETTI
D. FONTANINI
VIDEON
G. GALEAZZI
BERNASCONI & C.
MAINARDI
BONATTI
SIME

corso Re Umberto 31
via Il Prato 40 R
corso d'Italia 34/C
via Firenze 6
via Villafranca 26
via Battistelli 6/C
via Umberto I, 3
via Armenia 5
galleria Ferri 2
via G. Ferraris 66/C
via S. Tomà 29/18
via Rinchiosa 18/b
via D. Angelini 112

10128 TORINO Tel. 510442
50123 FIRENZE Tel. 294974
00198 ROMA Tel. 857941
95129 CATANIA Tel. 269296
90141 PALERMO Tel. 215988
40122 BOLOGNA Tel. 435142
33038 S. DANIELE F. Tel. 93104
16129 GENOVA Tel. 363607
46100 MANTOVA Tel. 23305
80142 NAPOLI Tel. 221655
30125 VENEZIA Tel. 22238
54036 MARINA di C. Tel. 57446
63100 ASCOLI P. Tel. 2004

NEW Lafayette Telsat SSB-25

il nuovo CB in banda laterale unica e AM



lire
**300.000
netto**

Compatibile con tutti i
radiotelefoni AM-DSB-SSB

23 canali controllati a quarzo in AM

46 canali controllati a quarzo in SSB

AM più SSB

La risposta all'affollamento delle gamme AM in CB

- Maggiore propagazione in SSB
- Dispositivo « Range boost » in AM e controllo automatico di modulazione in SSB
- Ricevitore supereterodina a doppia conversione con sensibilità in AM 0,5 μ V e 0,15 μ V in SSB.
- Dispositivo speciale per una maggiore ricezione in SSB

- Sintonia regolabile in ricezione di ± 2 kHz per una migliore chiarezza in SSB e una migliore precisione di ricezione in AM.
- Ingegnoso circuito elimina disturbi in RF per la ricezione in silenzio.
- 2 grossi strumenti illuminati sul pannello frontale. 1 per il segnale d'uscita S-meter, 1 per il segnale in RF
- Controllo di guadagno per la ricezione di segnali vicini e lontani e per una ottima ricezione in SSB
- Funzionamento in 117 V e 12 V cc.

Il nuovo radiotelefono Lafayette compatibile Telsat SSB 25 è stato meticolosamente studiato e realizzato per una migliore funzione nella banda CB. A un maggiore risultato di una nuova finitura nei 23 canali convenzionali controllati a quarzo in trasmissione e ricezione. Il Telsat SSB 25 fornisce 46 canali in SSB con molta più potenza, minimo disturbo in ricezione.

HB23A - 5 W - 23 canali - 16 transistor + 10 diodi - 12 V
HB 625 - 5 W, 23 canali, 18 transistor + 3 C.I. - 12 V
HE 20T - 5 W, 12 canali+23 sintonie, 13 transistor - 10 diodi - 12 V-117 V
HB 600 - 5 W, 23 canali, 21 transistor+13 diodi 12 V-117 V
DYNA COM 12 - 5 W, 12 canali, 14 transistor + 6 diodi portatile
COMSTAT 23 MARK VI - 5 Watt, 23 canali, 14 Valvole - 117 V
DYNA COM 5a - 5 W, 3 canali, 13 transistor, 6 diodi - portatile
HA 250 - Amplificatore lineare 100 Watt P.E.P. - 12 Vcc
Antenna GROUND PLANE - 4 radiali in alluminio anticorrosione
Antenna Direttiva - 3 elementi, guadagno 8 dB
Antenna Direttiva - 5 elementi, guadagno 12,4 dB
Antenna Quad - doppia polarizzazione, guadagno 11 dB
Antenna Ringo - guadagno 3,75 dB
Antenna frusta nera - per mezzi mobili

e altri numerosi articoli a prezzi FAVOLOSI!!!

prezzo netto L. 99.950
prezzo netto L. 189.950
prezzo netto L. 89.900
prezzo netto L. 219.950
prezzo netto L. 99.950
prezzo netto L. 109.950
prezzo netto L. 79.950
prezzo netto L. 89.950
prezzo netto L. 12.950
prezzo netto L. 18.950
prezzo netto L. 54.950
prezzo netto L. 79.950
prezzo netto L. 18.950
prezzo netto L. 8.950

**E' disponibile finalmente il nuovo catalogo generale 1971 LAFAYETTE
a solo L. 1.000.**

MARCUCCI Via Bronzetti 37 20129 MILANO Tel. 7386051

RADIOTELEFONI "CB,,



TC502
1 W - 2 canali
prezzo L. 33.000



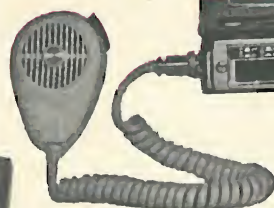
F900
1,6 W - 2 canali
pile Nik. Cadmium
ricaricabili
prezzo L. 54.000



TC 2008
3 W - 6 canali
prezzo L. 55.000



TC-5008
11 m - AM - 5 W - 23 canali - Doppia conversione con S-meter - 17 trans. - 1 Fet - 9 Diodi - 1 Thermistor - Alimentazione 12 Vc.c.



PW - 200
2 W - 2 canali
(antenna esclusa)
prezzo L. 28.000



TR - 16
5 W - 6 canali
prezzo L. 56.000

NOV.EL. s.r.l. - via Cuneo, 3 - 20149 MILANO - tel. 43.38.17

NOVITA' VHF 2m FM



MODEL SR-C806M
L. 162.000

SPECIFICATIONS

GENERAL • Frequency: 144.00 to 146.00 MHz 12 channels:
• Circuitry: 37 transistors, 21 diodes • Power drain: 0.15 Amp (Receive) 2.1 Amp (Transmit) • Loud speaker: 2 1/4" dynamic speaker • Microphone: Dynamic type with retractable neoprene coiled cord • Dimensions: 6 1/2 x 2 1/4 x 9 inches (164 x 57 x 228 mm) • Weight: 4 1/2 lbs (2.9 kg) 1 • Ambient temperature: -10° to +60°C

TRANSMITTER • RF output: 10/0.8 watts • Frequency stability: 0.005% • Deviation: ± 15 KHz • Multiplication: 18 times • Audio response: +1, -3 dB of 6 dB/octave pre-emphasis characteristics from 350 to 2500 Hz • Output impedance: 50 ohm

RECEIVER • Sensitivity: 0.5 µV or better (20 dB quieting method) • Signal level squelch threshold sensitivity: 0.3 µV or better • Adjacent channel selectivity: more than 60 dB (20 dB quieting method) • Frequency stability: 0.005% • Audio output: 2 watts • Audio distortion: 10% maximum at 1 watts



RICETRASMETTITORE PORTATILE SOKA C-16/TA 101 (Integrated circuit)
L. 164.000

Accessorio ideale in congiunzione alla stazione Fissa/Mobile IC-2F. Opera con batterie interne ricaricabili. 2 canali controllati a quarzo, sulle frequenze di 145.0 Mc. Canale 1) e di 145.15 MHz, Canale 2). Oppure con cristalli con frequenze di lavoro per il ripetitore (sempre canale 2). Predisposto con prese per 12 V batteria auto, oppure alimentatore esterno (12 V 500 mA). Antenna in acciaio armonico indistruttibile con connettore BNC, con la possibilità di utilizzare l'antenna installata nel mezzo mobile - Impedenza: 50 Ω. Sensibilità ricezione: 0.3 µV. Potenza trasmissione 3 W input. Squelch indicatore efficienza batterie e microfono incorporati. Doppia conversione di frequenza con filtri a quarzo transistors 21 & 3 IC. Fornito con batterie ricaricabili, antenna, auricolare, astuccio in pelle. - Dimensioni: Altezza 210 mm x Larghezza 80 mm x x Profondità 40 mm. - Peso: Kg. 0,800.



IC-2F
L. 164.000

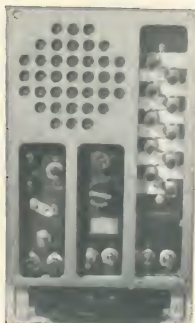
STAZIONE FISSA O MOBILE SOKA IC-2F, 20 W VHF FM (INTEGRATED CIRCUIT) & FET

Ricezione e trasmissione controllati a quarzo, sensibilità ricezione 0.3 µV. Potenza trasmissione 20 W input. Alimentazione: 12/15 V negativo massa. Squelch, altoparlante, microfono e indicatore di RF in antenna. Protezione Inversione di polarità e sul carico dello stadio finale, con circuito rivelatore AGC. 1 FET, Transistor 29, ICs 1. Viene fornito equipaggiato dei 3 seguenti canali: 1) 145.0; 2) 145.15 MHz; 3) R145.85/T144.15 MHz (per stazione ripetitrice). Dimensioni: Larghezza 160 mm x Profondità 190 mm x Altezza 70 mm.

NOV.EL. s.r.l. - via Cuneo, 3 - 20149 MILANO - tel. 43.38.17

Signal di ANGELO MONTAGNANI

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238



BC603 - freq. 20-28 Mc
Funzionante in c.c. provato
L. 15.000 + 2000 i.p.

Alimentatore A.C.
intercambiabile.
L. 7.000 + 1000 i.p.

Funzionante solo in c.a.
L. 20.000 + 3000 i.p.



BC683 - freq. 27-39 Mc
Funzionante in c.c. provato
L. 15.000 + 2000 i.p.

Alimentatore A.C.
intercambiabile.
L. 7.000 + 1000 i.p.

Funzionante solo in c.a.
L. 20.000 + 3000 i.p.

RADIO RECEIVER BC 312

Funzionanti originalmente con dinamotor 12 V - 2,7 A DC, e alimentazione in corrente alternata 110 V fino a 220 V A.C.

Prezzo: L. 50.000 funzionante a 12 V D.C.
L. 60.000 funzionante a 220 V A.C.
L. 70.000 funzionante a 220 V A.C.
+ media a cristallo.
Per Imballo e porto L. 5.000.

Ricevitori professionali a 9 valvole, che coprono in continuazione N. 6 gamme d'onda, da 1.500 a 18.000 Kc/s.

Gamma	A	1.500 a	3.000 Kc/s=m	200	-100	Oscillatore	6C5
"	B	3.000 a	5.000 Kc/s=m	100	- 60	Miscelatrice	6L7
"	C	5.000 a	8.000 Kc/s=m	60	- 37,5	2 stadi MF	6K7
"	D	8.000 a	11.000 Kc/s=m	37,5	- 27,272	Rivelatrice, AVC, AF	6R7
"	E	11.000 a	14.000 Kc/s=m	27,272-	21.428	BFO	6C5
"	F	14.000 a	18.000 Kc/s=m	21.428-	16.666	Finale	6F6

Ottimi ricevitori per le gamme radiometriche degli 80, 40 e 20 metri. I suddetti ricevitori sono completi di valvole e di alimentazione e vengono venduti in 2 versioni:

Altoparlante originale LS-3

Corredato del cordone di connessione al BC312.

Prezzo: L. 5.000 + 1.000 i. p.

RADIO RECEIVER BC 314

Originalmente funzionanti con dinamotor 12 V 2,7 A DC, e alimentazione corrente alternata 110 V fino a 220 V AC.

Prezzo: L. 50.000 - funzionante in D.C. 12 V
L. 60.000 - funzionante in A.C. 220 V
imballo e porto L. 5.000.

Ricevitori professionali a 9 valvole, che coprono in continuazione n. 4 gamme da 150 a 1500 Kc/s.

Gamma	A	150 a	260 Kc/s=m	2000-1153
	B	260 a	450 Kc/s=	1153- 666
	C	450 a	820 Kc/s=m	666- 365
	D	820 a	1500 Kc/s=m	365- 200

Ottimi ricevitori per la conversione di frequenza che potrà essere effettuata in particolare sulla gamma C (450-820 Kc/s), (vedere uso del BC453), come pure le altre frequenze (media frequenza 92,5 KC). I suddetti ricevitori sono completi di valvole e di alimentazione e vengono venduti in N. 2 versioni.

1^a Versione BC314 completi di valvole originalmente funzionanti con dinamotor 12 Volt - 2,7 Ampere DC.

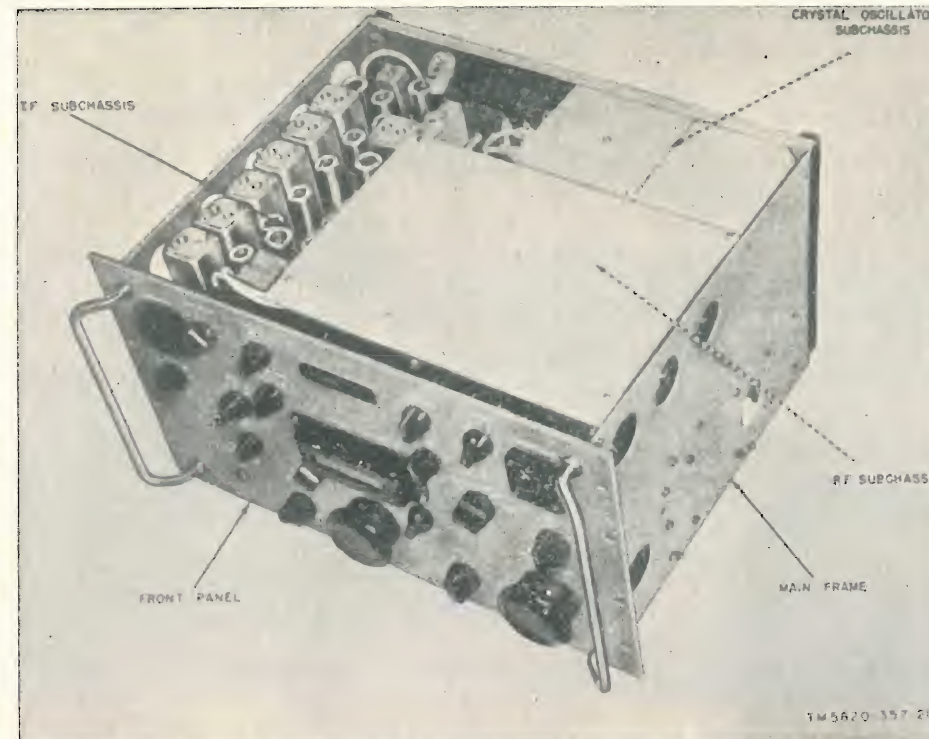
Altoparlante originale LS-3 corredato di cordone di collegamento al 314.
Prezzo: L. 5.000 + 1.000 i. p.

LISTINO GENERALE 1971

E' un listino SURPLUS comprendente RX-TX professionali, radiotelefonici e tante altre apparecchiature e componenti. Dispone anche di descrizione del BC312 con schemi e illustrazioni. Il prezzo di detto Listino è di L. 1.000, spedizione a mezzo stampa raccomandata compresa. Tale importo potrà essere inviato a mezzo vaglia postale, assegno circolare o con versamento sul c/c P.T. 22-8238, oppure anche in francobolli correnti. La somma di L. 1.000 viene resa con l'acquisto di un minimo di L. 10.000 in poi di materiale elencato in detto Listino. Per ottenere detto rimborso basta staccare il lato di chiusura della busta e allegarlo all'ordine.

Signal di ANGELO MONTAGNANI

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238



CONDIZIONI DI VENDITA

Rimessa diretta all'ordine, con versamento sul nostro c/c Post. n. 22.8238, oppure con assegni circolari bancari o con vaglia postali.

RADIO RECEIVERS R390/URR

Frequenza: da 0,5 a 32 Mcs - **Divisione:** 1 Kc - **Sintonia:** continua digitale, tripla conversione - **Selettività:** da 0,1 a 16 Kcs - **Sensibilità:** 1 microvolt - **Power supply:** 110 o 220 A.C.

For price L. 525.000 + 10.000 per imballo e porto senza cofanetto.

L. 550.000 + 10.000 per imballo e porto completo di cofanetto.

Gratis TM-11-5820-357-20.



RADIO RECEIVERS BC652

Frequenza: da 2 A 6 Mc in N. 2 gamme suddivise 2-3,5/3,5-6 Mc.

Condizioni dell'apparato: **revisionato totalmente** e venduto funzionante **provato e collaudato**.

Viene venduto solo con alimentatore A.C. a tensione universale da 110 V fino a 220 V.

Prezzo L. 26.500 + 3.500 imballo e porto.

Ad ogni acquirente forniamo n. 2 Manuali tecnici inglese-italiano, corredati di schemi elettrici e dati per l'uso di detto apparato. La spedizione viene effettuata a mezzo ferrovia grande velocità.

CUFFIE BIAURICOLARI HI-FI - alta fedeltà, tipo H-16/U 8000 Ω corredate di prolunga e plug PL55. Vengono vendute funzionanti e provate al prezzo di:

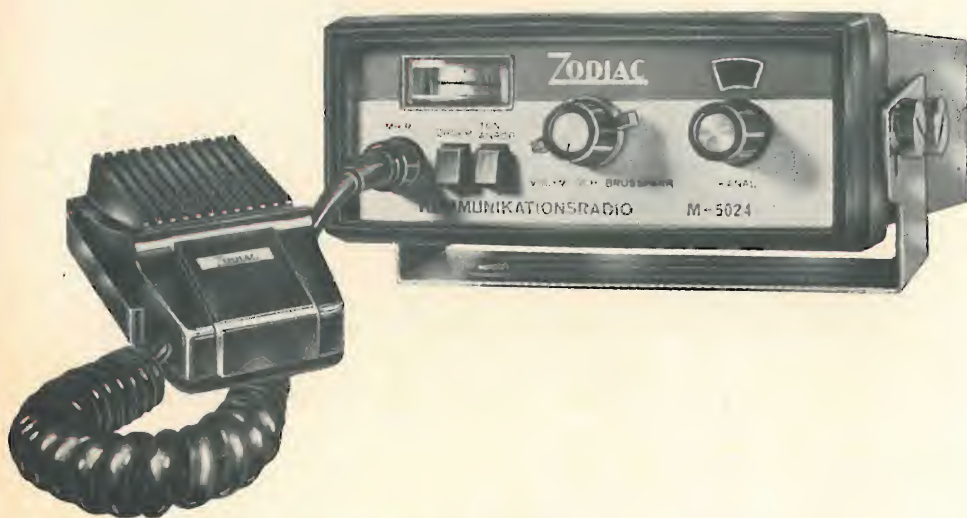
Tipo nuova scatola L. 4.000 + 800 per imballo porto.

Tipo usata scatola L. 2.500 + 800 per imballo porto.

ZODIAC

**AZIENDA di dimensioni mondiali - Leader
nel settore dei Ricetrasmittitori 26-31 MHz
presenta una**

GRANDE NOVITA':



ZODIAC M5024

24 CANALI - 5 WATT

**SELETTIVITÀ 80 dB \pm 10 KHz SEPARAZIONE FRA CANALI
18 TRANSISTOR, 2 FET, 10 diodi**

ALTRI MODELLI ZODIAC

P 200 - P 302 - P 2003



Tokai

**PW 507 S
5WATT - 7 CANALI
PER IMPIEGO MULTIPLO
MOLTO COMPATTO**



ALTRI MODELLI TOKAI

TC 512 S - TC 3006 S - TC 506 S - PW 200 E

ZODIAC alla Fiera di Ancona

dal 24 giugno al 4 luglio 1971

**La nostra concessionaria, ditta CASAMASSIMA
di Ancona**

espone allo stand 1 padiglione 8

tutta la nostra gamma ZODIAC

**ALIMENTATORI STABILIZZATI - AMPLIFICATORI
LINEARI - ALTOPARLANTI - GENERATORI D TONI SELETTIVI -
STABILIZZATORI - CUFFIE - ANTENNE MOBILI -
RACCORCIATE E GROUND PLANE - ANTENNE SPECIALI -
MISURATORI DI SWR - ACCUMULATORI AL NI-CA -
QUARZI - CONNETTORI - SISTEMI CERCA PERSONA.**

**S.r.l.
sede: campione d'Italia**

**nuovo indirizzo
direzione generale
41100 Modena Piazza Manzoni 4
tel. 059 / 222975**

ZODIAC

APPARECCHIATURE VHF

Recapito Postale Cassetta 234 - 18100 IMPERIA
Laboratorio e Sede commerciale in Diano Gorleri (IM)
Telefono (0183) 45.907

UNITA' STABILIZZATE P M M



« MINIX 2 »

ALIMENTATORE STABILIZZATO 2 A

protezione elettronica
tensione: 6/15 V
lettura: in V ed in A (15 V fs - 3 A fs)
dimensioni: mm 66 x 170 x 104 h
netto L. 24.000

NOVITA' ESCLUSIVA PMM

« MINIX D »

ALIMENTATORE DIGITALE 2 A

protezione elettronica a 2 A
tensione: 6/16 V (tipo normale)
10/15 V (tipo minor)
lettura: digitale della tensione
dimensioni: mm 150 x 100 x 100 h

tipo minor netto L. 30.000
tipo normale netto L. 35.000



CARATTERISTICHE TECNICHE

frequenza: 27 Mc - 28/30 Mc
potenza d'uscita RF: 2,5 W (4 W input) TIPO MINOR
potenza d'uscita RF: 10 W (15 W input) TIPO NORMALE
stadi impiegati:

- n. 1 oscillatore 27/30 Mc - 1 W 8907
- n. 1 amplificatore 27/30 Mc - 1 W 9974
- n. 1 stadio finale 27/30 Mc - 1 W 9974 - TIPO MINOR
- n. 1 stadio finale 27/30 Mc - 2N3925 o equivalenti - TIPO NORMALE

Quarzi subminiatura n. 2/23 commutabili in quarziera esterna scatola professionale in lamierino stagnato
dimensioni mm 140 x 55 x 30 h

MODULATORE L. 14.000 nette

TRASFORMATORE DI MODULAZIONE
L. 4.000 nette

TX 27B/T

Telaio TX in vetronite 27/30 Mc



netto L. 20.000 - tipo normale (quarzi esclusi)
netto L. 12.000 - tipo minor (quarzi esclusi)

LISTINI L. 150 in francobolli - spedizioni contrassegno P.T. o ferrovia urgenti.

Si accettano ordini telefonici.

Punto vendita di Milano : **NOV.EL.** - via Cuneo 3
Punto vendita di Palermo : **E.P.E.** - via dell'Artigliere, 17
Punto vendita di Torino : **Telstar** - Via Gioberti 37-D

SI PREGA LA SPETTABILE CLIENTELA DI VOLER INVIARE LA CORRISPONDENZA, PER UN PIU' SOLLECITO DISBRIGO, UNICAMENTE ED ESCLUSIVAMENTE PRESSOIL NOSTRO RECAPITO POSTALE DI IMPERIA.

APPARECCHIATURE VHF

Recapito postale Cassetta 234 - 18100 IMPERIA
Laboratorio e sede commerciale in Diano Gorleri (IM)
Telefono (0183) 45.907



AF 27B/ME

Amplificatore d'antenna a Mosfet
a commutazione elettronica R/T a radiofrequenza -
protezione elettronica del Mosfet
guadagno: 14 dB
alimentazione: 9/14 V
regolazione della sensibilità, per esaltare i segnali deboli od attenuare quelli forti.
frequenze disponibili: 27 Mc - 28/30 Mc -
144/146 Mc
scatola: metallica nero opaca raggrinzante
dimensioni: mm 70 x 52 x 42 h

netto L. 18.000

PRODUZIONE ESCLUSIVA PMM

quadruplica il segnale ed elimina la modulazione incrociata, consentendo il DX

AF 27B/ME

in scatola plastica senza controllo della sensibilità adatto per funzionare alla base dell'antenna, eliminando le perdite dovute alla lunghezza del cavo di discesa - taratura fissa una tantum.
netto L. 14.000

UNITA' LINEARE PMM

L.27/ME



AMPLIFICATORE RF 30 W LINEARE da 27 a 30 MC

potenza d'uscita max: 30 W (140 W input)
pilotaggio: min 0,4 W, max 5 W.
commutazione: R/T - elettronica a radiofrequenza
uscita: 50/100 Ω a P-greco
amplificazione lineare: 100% su tutta la gamma
scatola: professionale, nero opaco raggrinzante
dimensioni: mm 210 x 160 x 60 h.

NETTO L. 65.000 - sc. 30% franco fabbrica.

AL27

ALIMENTATORE separato per L27/ME consente l'alimentazione del lineare sia a rete luce 220 Vca., sia a 12 Vcc.
Tensioni di uscita: 6,3 Vca. - RL 12 Vcc. 0,2 A - 500 Vcc.
0,2 A
dimensioni: mm 200 x 150 x 100 h
netto L. 37.000 - sc. 30% franco fabbrica



AL27

ALIMENTATORE solo rete luce 220 Vcc.
netto L. 22.000 - sc. 30% franco fabbrica

LISTINI L. 150 in francobolli - spedizioni contrassegno P.T. o ferrovia urgenti.

Si accettano ordini telefonici.

Punto vendita di Milano : **NOV.EL.** - via Cuneo 3
Punto vendita di Palermo : **E.P.E.** - via dell'Artigliere, 17
Punto vendita di Torino : **Telstar** - Via Gioberti 37-D

SI PREGA LA SPETTABILE CLIENTELA DI VOLER INVIARE LA CORRISPONDENZA, PER UN PIU' SOLLECITO DISBRIGO, UNICAMENTE ED ESCLUSIVAMENTE PRESSOIL NOSTRO RECAPITO POSTALE DI IMPERIA.

CITIZENS RADIO COMPANY S.p.A.

Via Prampolini n. 113

41100 MODENA - ITALIA

Tel. (059) 219.001 - Telex: SMARTY 51.305 MODENA



PEARCE-SIMPSON
DIVISION OF GLADDING CORPORATION
MIAMI - FLORIDA

ORA IN ITALIA

una nuova dimensione nei radiotelefoni « CB »

- **BEARCAT 23** : 23 canali standard da 26.965 a 27.255 kHz - Correttore sintonia in ricezione, NOISE-BLANKER, noise-limiter, strumenti per: SWR, potenza relativa di uscita, S-Meter « PA ». Comandi professionali a cursore. Indicatori di modulazione e trasmissione. Alimentazione a 220 V 50 Hz entrocontenuta e per 12 Vc.c. - Orologio automatico elettrico per allarme e accensione predisposta apparecchio. Per uso fisso e mobile, 1 FET, 3 IC, 18 transistor, 9 diodi - Peso Kg. 6,2.
5 Watt IN. Lit. 193.000 franco nostra sede + IGE.
- **COUGAR 23** : 23 canali standard. Correttore sintonia in ricezione, NOISE-BLANKER, noise-limiter, strumento a 7 funzioni. - Il primo apparecchio per USI MOBILI con misura di SWR INCORPORATA - Il più completo radiotelefono CB ora in commercio per usi mobili - Indicatori per: ricezione, trasmissione, modulazione - Molto compatto - Indicatore per uso marittimo e terrestre - Alimentazione 13,5 Vc.c. 2A. 1 FET - 2 IC - 20 transistor « PA » con regolazione di volume - Peso Kg. 1,8.
5 Watt IN. Lit. 185.000 franco nostra sede + IGE.
- **TIGER 23** : 23 canali standard. Correttore sintonia in ricezione \pm 4 kHz - Noise-limiter con pulsante, indicatore percentuale di modulazione, strumento: S-Meter, RF Output, CONTROLLO AUTOMATICO DELLA MODULAZIONE, Microfono dinamico con sistema di cancellazione dei disturbi extra-voce, ed altre superbe caratteristiche - 1 FET - 1 IC - 15 transistor - 10 diodi - « PA » con alt. esterno - Peso Kg. 1,8.
5 Watt IN. Lit. 145.000 franco nostra sede + IGE.
- **BOBCAT 23** : 23 canali standard. Estremamente compatto: 150 x 50 x 170 mm - Frontale e manopole in gomma antiacidi - Per impieghi ove l'apparecchio è soggetto ad urti violenti o particolari condizioni - Noise-Limiter, silenziatore, strumento per ricezione/trasmissione - Ricevitore molto sensibile - Microfono dinamico protetto. « PA » con altoparlante esterno - Ed altre possibilità - Il migliore apparecchio in commercio di queste dimensioni e ad un prezzo veramente moderato - Peso Kg. 1,3.
5 Watt IN. Lit. 110.000 franco nostra sede + IGE.
- **WILDCAT** : 6 canali FORNITO COMPLETO DI QUARZI per frequenze su richiesta del cliente) - PICCOLISSIMO: 120 x 35 x 160 mm - Altoparlante dinamico \varnothing 65 mm entrocontenuto - Microfono dinamico - Filtro ceramico super selettivo in MF - Modulazione al 100% - Comandi: Silenziatore - Volume - Cambio canali - Spie luminose per ricezione e trasmissione - Connettore antenna UHF SO-239 - Alimentazione 12 Vcc. 1,7 A - Fornito con manuale di istruzione e schema - Transistor al silicio - Un gioiello senza compromessi - Peso Kg. 0,9.
5 Watt IN. Lit. 80.000 franco nostra sede + IGE.
- **GUARDIAN 23** : 23 canali standard con sistema HETRO-SYNC - Montato manualmente negli USA - Impiega un NUVISTOR in RF ed un Noise-Limiter efficientissimo - Alimentato a 12 Vcc. o a 117 Vc.a. nella versione normale - Il modello 23 B è alimentato solo in c.a. ma ha incorporato un efficientissimo preamplificatore a transistor che concede una modulazione insuperabile - Questo apparecchio per uso fisso e mobile E' CONOSCIUTO OVUNQUE COME IL MIGLIOR RADIO-TELEFONO « CB » esistente al mondo - Interamente costruito negli USA - Altoparlante ovale diam. 125 x 100 mm - Comandi: Volume - Silenziatore - Guadagno RF - Tono - Selettore canali - Indicatore elettronico di modulazione - S-Meter e RF Meter - Fornito con tutti gli accessori per uso mobile o fisso - Microfono a parte - Peso Kg. 6.
e 23 B Lit. 260.000 e L. 270.000 franco nostra sede + I.G.E.

GARANZIA : 1 anno - Apparecchi pronti per la consegna.

PRODOTTI

**ELETTRONICI
PROFESSIONALI**

PEARCE-SIMPSON
DIVISION OF GLADDING CORPORATION
MIAMI - FLORIDA

IN ITALIA

RADIOTELEFONI « CB » 27 MHz da 6 a 23 canali per servizio fisso, mobile, terrestre e marittimo. A 6-12-24-32 Vc.c. e 220 Vc.a.

RADIOTELEFONI « HF » a 5 e 8 canali simplex e duplex e per potenze da 50 a 150 W output.

RADIOTELEFONI « VHF » a 6 e 12 canali simplex e semiduplex a transistor per potenze di 20 W output, per la marina da diporto.

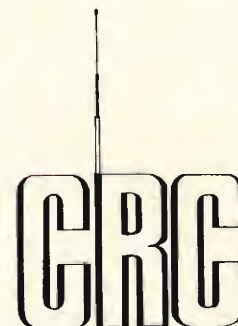
HAILER-LISTENER-HORN-ALARM per uso a bordo di natanti.

INTERFONICI DI BORDO

RICEVITORI INDICATORI DI DIREZIONE per la marina da diporto.

INDICATORI DI PROFONDITA' per piccole, medie e grandi portate.

ANTENNE - CAVI - ALIMENTATORI - ACCESSORI PARTI DI RICAMBIO



CITIZENS RADIO COMPANY S.p.A.

Via Prampolini n. 113

41100 MODENA - ITALIA

Tel. (059) 219.001 - Telex: SMARTY 51.305 MODENA

E' LIETA DI FORNIRE TUTTI GLI ELEMENTI TECNICI



ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15 - TEL. 21.78.91

RICEVITORE A MOSFET 28÷30 Mc/s MOD. AR 10



Ricevitore per la banda 28-30 Mc/s
(a richiesta 26-28 Mc/s o 26,8-27,4 Mc/s)
progettato per l'uso in unione con
convertitori 144-146 Mc/s.
Impiega 3 Mosfet autoprotetti, 2 Fet,
6 transistori al silicio, 5 diodi, 1 zener.

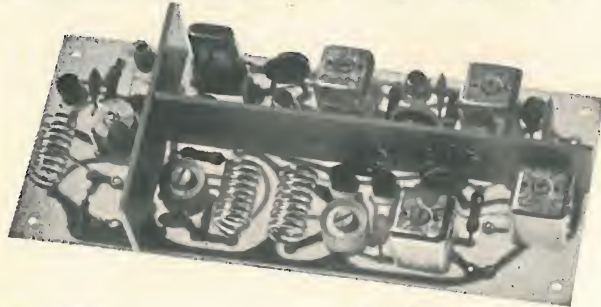
- Doppia conversione quarzata
- BFO e rivelatore a prodotto con FET per la ricezione CW e SSB
- CAG amplificato
- Squelch e noise limiter a soglia regolabile mediante potenziometro esterno.
- Sensibilità regolabile mediante potenziometro incorporato.
- Uscita per rivelatore FM
- Uscita per S-meter
- Alimentazione completamente stabilizzata
- Possibilità di inserire un filtro meccanico o ceramico esterno a 455 Kc/s

- Sensibilità: 1 μ V per 10 dB (S+N)/N
- Selettività: 4,5 KHz a -6 dB, 12 KHz a -40 dB
- Uscita di B.F.: 5 mV per 1 μ V d'ingresso modulato al 30% a 1000 Hz.
- Distorsione: <5% a 10 μ V d'ingresso modulato al 30% a 1000 Hz.
- Attenuazione Immagini e spurie: 60 dB
- Alimentazione: 11-15 Vcc, 15-22 mA
- Dimensioni: 83 x 200 mm (circ. stamp.) x 34 mm (altezza).

L. 35.500 versione 26 - 28 Mc/s
L. 36.000 versione 26,8 - 27,4 Mc/s

PREZZO NETTO: L. 34.800

CONVERTITORE PER LA GAMMA 144÷146 Mc/s MOD. AC2



- Ingresso
- Uscita
- Guadagno
- Cifra di rumore
- Relezione d'immagine
- Impedenza d'ingresso e d'uscita
- Alimentazione
- Dimensioni

144÷146 Mc/s
28÷30 Mc/s o 26÷28 Mc/s
(precisare nell'ordine)
22 dB (costante entro 2 dB su tutta la banda)
1,8 dB
maggiore di 70 dB
50 Ohm
12÷15 Vcc
50 x 120 x 25 mm

PREZZO NETTO: mod. AC2A (uscita 28÷30 Mc/s) L. 19.600
mod. AC2B (uscita 26÷28 Mc/s) L. 19.600

- Stadio d'ingresso con transistor ad effetto di campo 2N5245 in circuito neutralizzato che garantisce la miglior figura di rumore.
- Neutralizzazione accuratamente realizzata.
- Non autooscilla per nessun rapporto di onde stazionarie.
- Mescolatore con circuito push-pull bilanciato con 2 FET 2N5245 che garantisce la minor intermodulazione attualmente possibile.
- 2 transistori e un quarzo nell'oscillatore locale.
- Circuito accordato d'ingresso con compensatore in aria.
- Ingresso RF protetto da 2 diodi contro le sovratensioni.

ELENCO DEI RIVENDITORI

SVIZZERA

1205 GENEVE-JONCTION

ITALIA

52100 AREZZO
40122 BOLOGNA
95128 CATANIA
22100 COMO
50123 FIRENZE
16100 GENOVA
34170 GORIZIA
39012 MERANO
20135 MILANO
51016 MONTECATINI TERME (PT)
80135 NAPOLI

- Equipel S.A. - 7-9 Boulevard d'Yvoy Case postale 1211 Genève 24

- La Radiotecnica
- Vecchiotti G.
- Renzi A.
- San Romé V.
- Paoletti Ferrero
- Di Salvatore & Colombini
- Devbra
- Hendrich
- Lanzoni G.
- Quiment
- Pellegrini S.

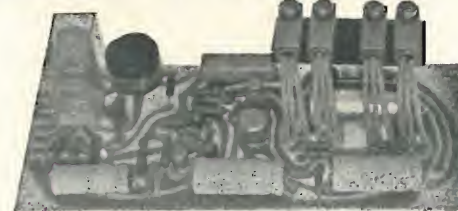
- P.tta Sopra i Ponti
- Via L. Battistelli, 6
- Via Papale, 51
- Via Milano, 30/A
- Via il Prato, 40/r
- P.za Brignole 10/r
- Via Colobini, 8
- Via delle Corse, 106
- Via Comelico, 10
- Via del Salsero,
- Via S. G. dei Nudi, 18

TRASMETTITORE A TRANSISTORI - mod. AT 210 - 144÷146 Mc/s



ALIMENTAZIONE: 12 V (max. 15 V) 400 mA
POTENZA D'USCITA: 2,2 W a 12 V
DIMENSIONI: 150 x 48 mm
SEMICONDUTTORI IMPIEGATI: 2 2N2369, 2 40290, 3 Zener 16 V 1 W
XTAL: 72÷73 Mc/s terza overtone
Completo di relé d'antenna e di trasformatore di modulazione (impedenza primario 3 ohm)
Collaudato e tarato
PREZZO NETTO: (senza xtal) L. 24.800

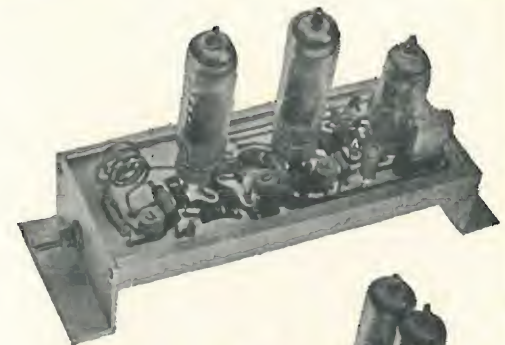
MODULATORE A TRANSISTORI - mod. AA3



ALIMENTAZIONE: 12 V (max. 15 V) 35-400 mA
POTENZA D'USCITA: 2,8 W a 12 V
IMPEDENZA D'USCITA: 3 ohm
DIMENSIONI: 120 x 50 mm.
SEMICONDUTTORI IMPIEGATI: 1 BCY59D, 1 BCY70, 1 BFY56, 2 AC181 K VI, 2 AC180 K VI
Stadio finale single ended
Microfoni utilizzabili: piezoelettrici, dinamici, a carbone
Completo di relé per la commutazione dell'ingresso (micro-Rx) e per la commutazione dell'alimentazione (Rx-Tx)
PREZZO NETTO: L. 14.200

ECCITATORE - TRASMETTITORE 144÷146 Mc/s mod. AT 201

ALIMENTAZIONE: filamenti 6,3 V - 2 A; anodica prestatadi 250 V - 50 mA; anodica finale 250 V - 70 mA
POTENZA D'USCITA: circa 12 W
IMPEDENZA D'USCITA: 52-75 ohm
VALVOLE IMPIEGATE: ECF80, EL84, QQE 03/12
XTAL: 8000÷8111 kHz
DIMENSIONI: 200 x 70 x 40 mm
Adatto a pilotare valvole del tipo 832-829-QQE06/40
Possibilità di alimentare i filamenti a 12 V
PREZZO NETTO: senza valvole L. 8.600
con valvole e xtal L. 16.400



AMPLIFICATORE DI B.F. - mod. AA 12

ALIMENTAZIONE: filamenti 6,3 V - 2 A; anodica 250 V - 130 mA
POTENZA D'USCITA: 15 W
DISTORSIONE: 5 %
VALVOLE IMPIEGATE: EF86, ECC81, 2 EL84
DIMENSIONI: 200 x 70 x 40 mm.
Adatto, in unione al trasformatore di modulazione TVM 12, a modulare al 100% lo stadio finale dell'AT 201
Possibilità di alimentare i filamenti a 12 V
PREZZO NETTO: senza valvole L. 4.900
con valvole L. 8.400



CRISTALLI DI QUARZO subminiatura 72,05÷72,125 Mc/s (gamma transistor). A richiesta 72÷73 Mc/s.

CRISTALLI DI QUARZO miniatura 8000÷8111 kHz.

TRASFORMATORE D'ALIMENTAZIONE per i due telaetti a valvole cat. 161134.

TRASFORMATORE DI MODULAZIONE per modulare trasmettitori a valvole fino a 25 W input cat. 161128.

PREZZO NETTO: L. 3.500
PREZZO NETTO: L. 2.500
PREZZO NETTO: L. 3.900
PREZZO NETTO: L. 2.800
PREZZO NETTO: L. 1.400

TRASFORMATORE DI MODULAZIONE per modulare trasmettitori a transistori fino a 3 W d'uscita (per circuito stampato) cat. 161152.
Condizioni di vendita: Per pagamento contrassegno, contributo spese di spedizione e imballo L. 600. Per pagamento anticipato a 1/2 vaglia, assegno, o ns. c/c postale 3/44968, spedizione e imballo a ns. carico.
DEPLIANTS DETTAGLIATI CON SCHEMI E LISTINO PREZZI SARANNO INVIATI GRATUITAMENTE A CHIUNQUE NE FACCIA RICHIESTA.

ELENCO DEI RIVENDITORI

33010 PAGNACCO (UD)
64020 RIPATTONI Stazione (TE)
00152 ROMA
43100 PARMA
33038 S. DANIELE d/FRIULI (UD)
30027 S. DONA' di PIAVE (VE)
10137 TORINO
31100 TREVISO
36100 VICENZA

- Sattolo Radio TV
- Paterna D.
- Latel
- Hobby Center
- Fontanini D.
- Rossi L.
- Fartom
- Radiomeneghel
- A.D.E.S.

- Via A. Calabrese, 5
- Via Torelli, 1
- Via Umberto I, 3
- P.zza Rizzo, 30
- Via Filadelfia, 167
- V.le IV Novembre, 12/14
- V.le Margherita, 9-11

ATTENZIONE - IMPORTANTISSIMO

La NORD ELETTRONICA ha il piacere di annunciare a tutti i Lettori di «cq elettronica» di avere ulteriormente arricchita la gamma dei semiconduttori e contemporaneamente diminuiti i prezzi come si può rilevare dalla pagina accanto.

Oltre a quelli la grande novità:

TRANSISTORS SPECIALI PER TRASMISSIONE

Offriamo una gamma completa per ogni esigenza tecnica ed economica di transistori finali per trasmissione. La differenza di prezzo dei transistori a parità di frequenza e potenza è data dal maggior guadagno. E' indispensabile per ognuno di questi semiconduttori il raffreddatore che potrete trovare negli articoli N° 303

TIPO	MHz	W	Contenit.	Prezzo	TIPO	MHz	W	Contenit.	Prezzo
BFX17	250	5	TO5	1000	2N3375	500	3	MD14	5800
2N2848	250	5	TO5	1100	2N4429	1GHz	5	MT59	6900
2N3300	250	5	TO5	1200	2N559P	250	15	MT72	10500
1W9974	250	5	TO5	1200	2N5642	250	30	MT72	12500
2N2218	250	5,5	TO5	1300	2N4430	1GHz	10	MT66	13000
2N3866	400	5,5	TO5	1800	2N5643	250	50	MT72	25000
2N4428	500	5	TO39	3900					

Per esigenze di spazio questo mese non ci è possibile presentare gli altri articoli come, valvole, amplificatori, alimentatori contenitori, piastre giradischi, altoparlanti, box, mobili ecc. Preghiamo perciò di richiederli al catalogo illustrato corredato di tabelle tecniche dei componenti, finalmente pronto dopo un ritardo dovuto alle agitazioni sindacali dei poligrafici.

(Ci scusiamo con coloro che avevano già fatto richiesta).

Per compensare le spese di spedizione piuttosto rilevanti il catalogo verrà inviato a tutti coloro che ne faranno richiesta inviando L. 800 in francobolli. Detta spesa viene a ns. volta compensata inviando a scelta del Cliente uno dei seguenti omaggi che coprono altamente le ottocento lire (specificare tipo) garantendo il materiale nuovo e di normalissimo commercio.

5/A

- 1 trans. BF167 (350 MHz)
- 1 trans. BC107
- 2 diodi OA85
- 2 diodi 150 V/0,5 W

Oppure inviando L. 1200 in francobolli verrà inviato a scelta:

10/A

- 1 trans. AF134 (55 MHz)
- 1 trans. AF251 (300 MHz)
- 1 trans. AC125
- 1 trans. BC108
- 2 diodi OA90
- 2 diodi 100 V 1 A

5/B

50 microcondensatori in stiroflex miniatura da 1 pF fino 56 KpF assortiti.

10/B

50 microcondensatori come sopra + 20 microelettrolitici da 5 a 1000 MF assortiti.

Le condizioni di vendita valgono quelle esposte nella pagina dei semiconduttori.

E' possibile richiedere l'invio anche di più omaggi assortiti contemporaneamente aggiungendo il relativo importo. Per la visione panoramica di molti prodotti in vendita da codesta Ditta vedere le pagg. 231-232-233-234-235 del n. 3/71 di questa Rivista.

Per chi desiderasse il solo CATALOGO inviare L. 300 in francobolli.

Rammentiamo a tutti i Clienti le

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA DELLA NORD ELETTRONICA

AVVERTENZA - Per semplificare ed accelerare l'evasione degli ordini, si prega di citare il N. ed il titolo della rivista cui si riferiscono gli oggetti richiesti rilevati dalla rivista stessa. - SCRIVERE CHIARO (possibilmente in STAMPATELLO) nome e indirizzo del Committente, città e N. di codice postale anche nel corpo della lettera. OGNI SPEDIZIONE viene effettuata dietro invio ANTICIPATO, a mezzo assegno bancario o vaglia postale, dell'importo totale dei pezzi ordinati, più le spese postali da calcolarsi in base a L. 400 il minimo per C.S.V. e L. 500/600 per pacchi postali. Anche in caso di PAGAMENTO IN CONTRASSEGNO, occorre anticipare, non meno di L. 2.000 (sia pure in francobolli) tenendo però presente che le spese di spedizione aumentano da L. 300 a L. 500 per diritti postali di assegno. RICORDARSI che non si accettano ordinazioni per importi inferiori a L. 3.000 oltre alle spese di spedizione.

NORD - ELETTRONICA - 20136 MILANO - Via BOCCONI, 9 - TEL. 58.99.21

TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO
AC107	250	AL102	1.200	BC361	550	BFX31	400	2N277	800
AC122	250	AL103	900	BC370	230	BFX35	400	2N278	900
AC125	200	ASY27	250	BC377	300	BFX38	400	2N297	350
AC126	200	ASY30K	350	BC378	280	BFX39	400	2N398	400
AC127	200	ASY77	350	BCY58	350	BFX40	500	2N404A	250
AC128	200	ASY80	400	BCY59	250	BFX41	500	2N441	800
AC132	200	ASZ11	300	BD111	900	BFX48	350	2N442	800
AC134	200	ASZ15	700	BD112	900	BFX68	500	2N443	800
AC135	200	ASZ16	700	BD113	900	BFX68A	500	2N697	400
AC136	200	ASZ17	700	BD116	900	BFX69	500	2N706	300
AC137	200	ASZ18	700	BD117	900	BFX69A	500	2N707	300
AC138	200	AU103	1.400	BD118	900	BFX73	300	2N708	300
AC139	200	AU104	1.300	BD120	1.000	BFX74	350	2N718	300
AC141	200	AU106	1.200	BD123	1.900	BFX74A	350	2N730	300
AC141K	300	AU107	850	BD141	1.700	BFX84	450	2N752	300
AC142	230	AU108	850	BD142	1.000	BFX85	450	2N914	300
AC142K	300	AU110	1.200	BD162	530	BFX87	600	2N915	300
AC154	230	AU111	1.200	BD163	530	BFX88	550	2N918	300
AC157	230	AU112	1.350	BD215	1.200	BFX92A	300	2N1305	400
AC165	230	AU113	1.500	BDY10	1.200	BFX93A	300	2N1613	300
AC168	230	AU121	1.500	BDY11	1.200	BFX96	400	2N1671A	1.200
AC172	250	AU122	1.600	BDY17	1.300	BFX97	400	2N1711	300
AC175K	350	AUF33	1.400	BDY18	2.200	BFW63	350	2N1965	500
AC176	230	AUY35	1.400	BDY19	2.700	BSY28	350	2N1983	450
AC176K	350	AUY37	1.400	BDY20	1.300	BSY29	350	2N1993	400
AC178K	350	BF107A	180	BDY38	1.300	BSY30	400	2N2017	500
AC179K	350	BC107B	180	BF167	350	BSY38	350	2N2048	350
AC180	200	BC108	180	BF173	350	BSY39	350	2N2061	900
AC180K	300	BC109	180	BF177	300	BSY40	400	2N2063A	950
AC181	250	BC113	180	BF178	450	BSY51	350	2N2137	1.000
AC181K	300	BC114	180	BF179	500	BSY81	350	2N2141A	1.200
AC183	230	BC115	200	BF180	600	BSY82	350	2N2192	600
AC184	250	BC116	200	BF181	600	BSY83	450	2N2218	500
AC184K	300	BC118	200	BF184	400	BSY84	450	2N2285	1.100
AC185	300	BC119	300	BF185	400	BSY85	350	2N2297	600
AC185K	300	BC120	350	BF194	300	BSY86	450	2N2368	250
AC187	250	BC125	250	BF195	300	BSY87	400	2N2405	450
AC187K	300	BC126	280	BF196	350	BSY88	450	2N2423	1.100
AC188	250	BC129	230	BF197	350	BSX22	450	2N2501	300
AC188K	300	BC138	450	BF198	400	BSX26	300	2N2529	300
AC191	200	BC139	330	BF199	400	BSX27	300	2N2696	300
AC192	200	BC140	350	BF200	400	BSX28	300	2N2800	550
AC193	200	BC141	350	BF207	350	BSX29	400	2N2863	600
AC193K	300	BC142	350	BF222	500	BSX30	500	2N2868	350
AC194	200	BC143	400	BF222A	500	BSX35	350	2N2904	450
AC194K	300	BC144	300	BF223	450	BSX38	350	2N2904A	450
AC194K	350	BC145	350	BF233	350	BSX40	550	2N2905A	500
AD130	500	BC147	250	BF234	350	BSX41	600	2N2906A	350
AD139	550	BC148	250	BF235	400	BSW72	300	2N2996	650
AD140	550	BC149	250	BF239	600	BSW73	350	2N3013	300
AD142	500	BC153	250	BF254	400	BSW83	400	2N3053	600
AD143	460	BC154	300	BF260	500	BSW84	400	2N3055	900
AD145	550	BC157	250	BF261	400	BSW85	400	2N3081	650
AD149	550	BC158	250	BF287	500	BSW93	600	2N3232	1.300
AD150	550	BC159	300	BF288	400	BU100	1.600	2N3235	1.200
AD161	550	BC160	650	BF290	400	BU102	1.000	2N3244	450
AD162	550	BC161	600	BF302	400	BU120	1.900	2N3346	600
AD262	550	BC177	300	BF303	400	BUY18	1.800	2N3442	2.000
AD263	500	BC178	300	BF304	400	BUY19	1.000	2N3502	400
ADZ12	1.200	BC179	300	BF305	350	BUY46	1.200	2N3506	550
AF102	400	BC192	400	BF306	350	BUY110	1.000	2N3713	1.500
AF106	300	BC207	200	BF311	400	C450	300	2N3714	2.000
AF109	300	BC208	200	BF329	350	L114	250	2N3715	1.500
AF114	300	BC209	200	BF330	400	OC23	450	2N3964	350
AF115	300	BC210	350	BF332	350	OC26	450	2N4030	550
AF116	300	BC211	350	BF333	350	OC71N	200	2N4031	600
AF117	300	BC215	300	BF390	500	OC72N	200	2N4032	650
AF118	400	BC250	350	BFY10	500	OC74	250	2N4033	600
AF121	350	BC260	350	BFY11	550	OC75N	200	2N4130	1.500
AF124	280	BC261	350	BFY18	400	OC76N	250	2N4348	1.900
AF125	280	BC262	350	BFY31	400	OC77N	250	2N4913	1.200
AF126	280	BC263	350	BFY34	350	OC80	250	2N5043	600
AF127	280	BC267	200	BFY39	250	OC170	250	2N5044	600
AF134	280	BC268	200	BFY40	500	OC171	250	2N5067	1.100
AF139	350	BC269	200	BFY46	500	P397	350		
AF164	250	BC270	200	BFY50	500	P346A	300		
AF165	250	BC271	300	BFY51	400	SFT238	1.000	2N3819	700
AF166	250	BC272	300	BFY52	450	SFT239	1.000	TIS34	700
AF170	200	BC281	300	BFY55	500	SFT240	1.000	BF320	
AF171	200	BC283	300	BFY56	300	SFT264	1.000	(can. P) 1.300	
AF172	200	BC286	500	BFY57	500	SFT265	1.000		
AF200	350	BC287	500	BFY63	500	SFT266	1.000		
AF201	350	BC288	500	BFY64	350	SFT357	200		
AF221	400	BC297P	280	BFY67	550	SFT358	250		
AF239	500	BC298	300	BFY68	500	V405	350		
AF240	550	BC300	650	BFY72	350	V41A	300		
AF251	450	BC301	400	BFY76	350	ZA398	350		
AFY12	450	BC302	400	BFY77	350	1W8544	300		
AFY16	450	BC303	400	BFY78	350	1W8723	300		
AFY19	500	BC304	400	BFY79	350	1W8907	250		
AFY42	450	BC340	400	BFW45	550	1W8916	300		
AFZ12	350	BC341	400	BFX18	350	2G396	250		
AL100	1.200	BC360	600	BFX30	550	2N174	900		

DIODI RIVELAZIONE

o commutazione L. 50 cad.

OA5 - OA47 - OA85 - OA90 - OA95 - OA161 - AA113 - AA215

DIODI ZENER

tensione a richiesta

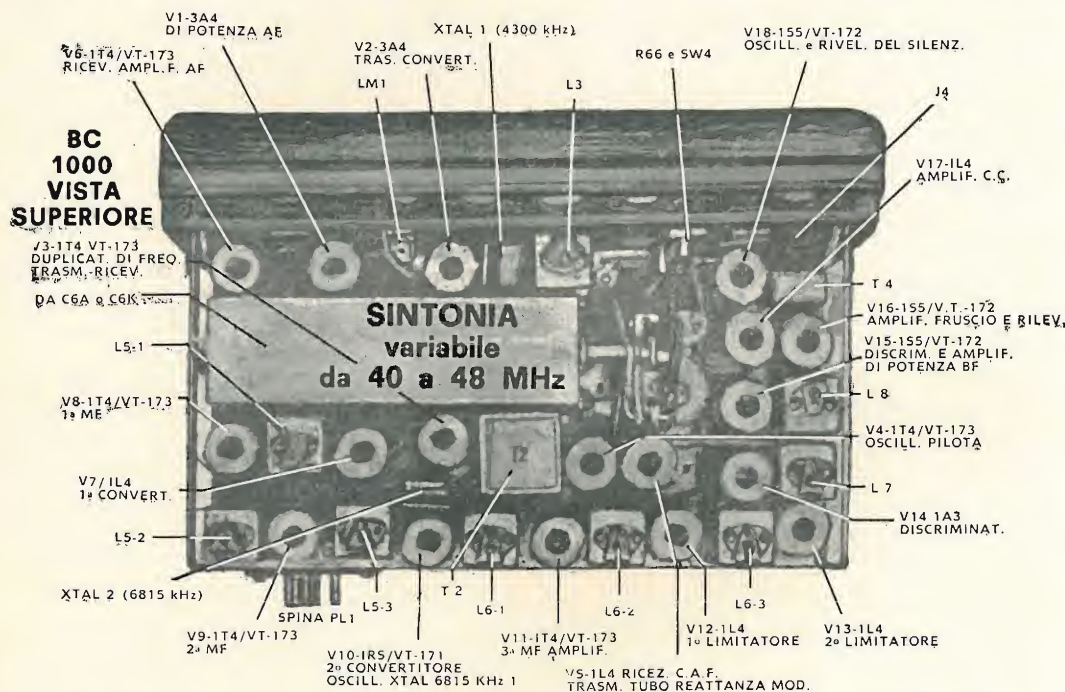
da 400 mW	200
da 1 W	350
da 4 W	700
da 10 W	1.200

DIODI DI POTENZA

Tipo	Volt	A.	Lire
OA31	90	4	400
AY104	50	5	350
6F5	50	6	350
4AF50	50	25	600
20RC5	60	6	380
1N3491	60	30	700
25RC5	70	6	400
25705	72	25	650
1N3492	80	20	700
1N2155	100	30	800
1N2390	100	40	850
1N2173	100	50	900
15RC5	150	6	350
75E15	150	75	1400
AY103K	200	3	450
6F20	200	6	500
AY106	200	10	600
AY105K	250	3	480
6F30	300	6	550
AY103K	320	10	650
BY127	800	0,8	230
1N1698	1000	1	250
AUTODIODO	300	6	400

Il **RICETRASMETTITORE BC1000** è a vostra portata di mano, ordinandolo **immediatamente** oggi stesso. Della grandezza di un autoradio normale, può adattarsi subito con facilità, in servizio auto di città. Tale apparato impiega un circuito a doppia conversione atto a ricevere segnali modulati in frequenza, nella gamma da 40 a 48 MHz. Un controllo automatico di frequenza, un silenziatore. In ricezione funzionano 16 valvole. Il trasmettitore è modulato in frequenza e copre la gamma da 40 a 48 MHz ed eroga automaticamente sulla stessa frequenza del ricevitore: in trasmissione funzionano 18 valvole.

Allimentazione filamenti 4,5 V (anodica ricevitore 90 V trasmettitore 150 V). Forniremo a tutti gli acquirenti il libro di 102 pagine nel quale vi sono le istruzioni dell'apparato, riguardanti: schemi, componenti, tarature, modo di usarlo ecc. Il tutto in lingua italiana. **Prezzo di tale volume L. 2.000.**



Si vendono sino ad esaurimento sia in coppia che singoli, a chi ne farà richiesta con rimessa anticipata di un quarto del costo.

L'apparato è messo in vendita completo di valvole e cristalli, del contenitore, il tutto nelle condizioni originali e non manomesso.

Non sono compresi: l'antenna, il micro, la cuffia, che verranno forniti a richiesta.

BC1000 COMPLETO DI 18 TUBI, 2 CRISTALLI, CONTENITORE, TUTTO IN OTTIMO STATO E ORIGINALE AL PREZZO DI L. 12.500 cad. + L. 2000 + sp. p. IN COPPIA L. 23.000

Ditta SILVANO GIANNONI Via G. Lami - Telefono 30.636
56029 Santa Croce sull'Arno (Pisa)
Laboratori e Magazzino - Via S. Andrea n. 46

Offriamo ancora a richiesta infiniti apparati tra i quali vi ricordiamo:

150W TRASMETTITORE: 6 gamme 100 Kc a 22 Mc	L. 20.000 + 2.000 s.p.
RX-TX 1: 10W 418-432 MHz, senza valvole	L. 10.000 + 2.000 s.p.
ARN7: Senza valvole	L. 17.000 + 2.000 s.p.
BC620: Completo di valvole	L. 15.000 + 2.000 s.p.
BC603: completo di valvole	L. 10.000 + 2.000 s.p.
ARC3: completo di valvole	L. 35.000 ecc. ecc.

COSTRUZIONI TECNICO ELETTRONICHE

Via Valli, 16 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - Tel. 38631

Automazione
Materiale per Radioamatori
Alimentatori - Luoi Psichedeliche
Lampeggiatori - Sirene Elettriche
Quadri Elettrici
Applicazioni Speciali su Ordine
Nastri Magnetici

DATE SIGNIFICATO E SICUREZZA ALLE VOSTRE VACANZE CON RADIOTELEFONI «CB» DELLA «MIDLAND INTERNATIONAL» A CIRCUITI INTEGRATI

**RICETRASMETTENTE
A 1 W, 2 CANALI
CON CHIAMATA**



Potenza d'ingresso: 1 W - **Circuito:** controllo automatico di guadagno «AGC» - Riceve e trasmette su 2 canali «CB» 11 transistori, 1 termistor, 1 diodo e 1 transistor per lo «squellch». Alimentazione 12 V (8 pile stilo 1,5 V).

La coppia L. 66.000

**RICETRASMETTENTE
PORTATILE 2 W, 3 CANALI
CON CHIAMATA**



Frequenza: Riceve e trasmette su 3 canali CB - **Semiconduttori:** 9 transistori, 1 diodo, 1 termistor - 2 transistori per il circuito «squellch» - 1 circuito integrato che funge da 3 transistori e 3 resistenze. **Sensibilità di ricezione:** 1 microvolt per 10 dB S/N. - **Potenza di ingresso:** 2 W - **Alimentazione:** 12 V (8 pile stilo 1,5 V). Presa per adattatore alimentazione a rete.

La coppia L. 101.250

**RICETRASMETTENTE
PORTATILE 5 W, 6 CANALI**



Frequenza: Riceve e trasmette su 6 canali CB - **Semiconduttori:** 14 transistori, 1 circuito integrato che funge da amplificatore di medie frequenze a 7 stadi e rivelatore in BF, 1 termistor, 1 transistor per il circuito antirumore «squellch» - **Potenza di ingresso:** 5 W - **Sensibilità di ricezione:** 1 µV a 10 dB - **Alimentazione:** 12 V (8 pile stilo 1,5 V). Presa adattatore alimentazione esterna.

La coppia L. 172.500

RADIOTELEFONI «SKYFON» TR205

Ricevitore supereterodina con oscillatore a quarzo - Trasmettitore con oscillatore controllato a quarzo - 7 transistori - Frequenza di emissione: 27 MHz - Potenza d'ingresso sullo stadio finale: 100 mW - Antenna telescopica: 1190 - Alimentazione: 9 Vc.c. - Dimensioni: 176 x 67 x 35 mm.

L. 22.000



RADIOTELEFONI «SKYFON» NV7

Ricevitore supereterodina con oscillatore controllato a quarzo - Trasmettitore con oscillatore controllato a quarzo - 7 transistori + 1 termistore - Frequenza di emissione: 27 MHz - Modulazione: AM - Potenza di ingresso sullo stadio finale: 100 mW - Antenna telescopica: 1190 - Alimentazione: 9 Vc.c. - Dimensioni: 176 x 65 x 44 mm.

L. 26.000



RADIOGONIOMETRO delle CAPTAIN, 18 transistori, 4 diodi, 2 varistori, 1 termistore, circuito supereterodina.

Frequenza: FM 88 - 108 MC, LW 150 - 390 Kc, AM535 - 1605 Kc, SWi 1,8 - 4 Mc., SWe 4 - 12 Mc. Alimentazione pile e luce.

Prezzo L. 48.000

Altri Ricetrasmittenti disponibili:

Midland a circuiti integrati 5 W 23 canali portatili.

Midland a circuiti integrati 5 W 6 canali da auto.

Midland a circuiti integrati 5 W 23 canali da auto.

Midland a circuiti integrati 5 W 23 canali per auto e natanti. Con orologio digitale incorporato.

Ricetrasmittenti «GEMI» 30 mW con chiamata

L. 9.000

Ricetrasmittenti «GEMI» 30 mW senza chiamata

L. 7.500

Radioregistratore Standard tipo SR184 MA - MF a pile.

L. 39.500

Condizioni generali di vendita: Tutto il materiale salvo il venduto si intende franco ns/ magazzino, tutto il materiale è di prima scelta pertanto totalmente garantito. Per ogni spedizione allegare lire 700 per pagamento anticipato e lire 900 per contrassegno al momento dell'ordine. Finalmente è pronto l'elenco del materiale disponibile a magazzino, verrà inviato a tutti coloro che ne faranno richiesta allegando L. 100 in francobolli.

Mostra mercato di

RADIOSURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 (camping) S. Lazzaro di Savena (BO)
tel. 46.22.01 (nuovo n.) c.a.p. 40068

Vasta esposizione di apparati surplus

- ricevitori: BC312-314 - BC603 - BC652 - BC683 - BC453 - ARR2 - Marconi - ARC-3 VHF - R445 - ARC VHF da 108 a 135 Mc
- trasmettitori: BC191 (completi) - BC604 (completi di quarzi) - BC653 - ART13 speciale a cristalli, 20-40-80 metri e SSB
- ricetrasmittitori: 19 MK IV - BC654 - BC669 - ARC3 - BC1306 - RCA da 200 a 400 Mc completi
- radiotelefon: ER40 - BC1000 - BC1335 (per CB a MF) - URC4 - WS48 - PRC/6 - PRC/10 - TBY -

Inoltre: ponti radio - TRC1 - telescriventi - TG7B e con perforatore - decodificatori - Gruppi elettrogeni - antenne telescopiche e a stilo per auto con supporto isolato m 3 e antenne telescopiche per contest da m 6 - caricabatterie tipo industriale e medio - tester da laboratorio - frequenzimetri BC221 - strumenti ed accessori aerei e navali - cannocchiali a raggi infrarossi da fucile completano la esposizione.

NOVITA' DEL MESE

Ricevitori BC348 - Alimentatori stabilizzati da 9-14 V 20 A. Teleriproduttori fac-simile Siemens completi.

Convertitore a mosfet sintonia continua da 125÷175 Mc, alimentazione 12 Vcc, sintonizzabile nella banda 27,5 Mc.

Bussole elettriche e tascabili - Girobussole elettriche Selsing - Altimetri tascabili di alta precisione - Rotori automatici d'antenna - Palloni completi di radio sonda di grandi e piccole dimensioni - Frequenzimetro da laboratorio di alta precisione - Collimatori per fucile e pistola - Contatore Geiger - Periscopi - Telemetri.

OMAGGI A TUTTI GLI ACQUIRENTI

Tutte le apparecchiature esposte sono funzionanti sul posto

VISITATECI - INTERPELLATECI

orario al pubblico dalle 9 alle 12,30
dalle 15 alle 19,30
sabato compreso

Sono al servizio del pubblico:
vasto parcheggio
ristorante e bar.

10 W R.F. IN ANTENNA PER LA GAMMA 27 MHz.

Ricetrasmittitore
mod. 2710



L. 169.000

PORTATILE! GARANTITO PER 2 ANNI NESSUNA PARTE ESCLUSA!

Ricevitore a sintonia continua da 26.950 a 27.300 MHz!

Trasmittitore a 23 canali controllati a quarzo!

Il più completo radiotelefono per posti fissi e mobili!

Alimentazione 12 Volts C.C.! Viene fornito completo di quarzi per 23 canali in trasmissione! 17 TRANSISTORS, 1 INTEGRATO E 9 DIODI!

Caratteristiche tecniche:

TRASMETTITORE - Potenza: RF antenna 10 W; Input stadio finale 16 W. - Modulazione: AM al 95% - Strumento misuratore potenza uscita R.F. illuminato - Controllato a quarzo sui 23 canali C.B. con selettore sul pannello frontale - Microfono magnetodinamico con pulsante cambio RX/TX - Disco selettore canali illuminato - Tasto per segnale acustico di chiamata. — **RICEVITORE**: Supereterodina - Sensibilità migliore di 0,4 µV per 6 dB S/N - Selettività: ± 4 kHz a 6 dB - Potenza bassa frequenza: 3 W - Limitatore di disturbi a soglia automatica - Gamma di frequenza a sintonia variabile: 26.950/27.300 - Squelch: variabile mediante comando sul pannello frontale. - Strumento S-meter illuminato - Comando acceso/spento e controllo volume sul pannello frontale - Scala per sintonia continua graduata da 1 a 23 illuminata - Sintonia demoltiplicata con rapporto 18 a 1 - Stadio amplificatore R.F. - Pulsante per isoonda quando si usa la sintonia variabile.

IL **RICETRASMETTITORE MOD. 2710** viene fornito completo di microfono, cavo per l'alimentazione, staffa per il montaggio su veicoli, presa per cuffia e altoparlante esterno, presa coassiale per antenna, fusibile. Certificato di garanzia della durata di mesi 24.

IMPORTANTE: la nostra garanzia è totale, non esclude alcun componente o accessorio.

PORTATA: Da 14 a 40 Km con antenne di media resa e con propagazione buona.

Da 22 a 60 Km con antenne ground plane o antenna RT/27 Master.

Oltre 95 Km in mare con antenne RT/27.

Accessori: Alimentatore esterno 220 c.a. - 12 c.c. (stabilizzato elettronicamente)	L. 32.000
Cuffia completa di cavo e spinotto	L. 4.250
Altoparlante esterno in custodia antiurto	L. 4.750
Antenna RT/27 adatta per mezzi mobili	L. 16.800
Antenna AT/27 adatta per stazioni fisse (Ground plane)	L. 19.500
Antenna a 5 elementi direttiva, guadagno 14 dB	L. 44.000

RICORDIAMO ALLA NS. AFFEZIONATA CLIENTELA CHE I NS. UFFICI E LABORATORI RIMARRANNO CHIUSI PER FERIE DAL 10 AL 20 AGOSTO E CHE RIMANGONO DI NORMALE PRODUZIONE GLI ALTRI PRODOTTI.

CONDIZIONI DI VENDITA: Spedizione a mezzo pacco postale contrassegno. Il nostro prezzo comprende il costo dell'imballo e le spese di trasporto.

Evadiamo gli ordini entro otto giorni dalla data di ricevimento dei medesimi.

Concessionari: **Ditta PAOLETTI** - via il prato 40r - Tel. 294974 - FIRENZE
Ditta GARGIULO - corso Italia 96 - Tel. 781705 - S. AGNELLO DI SORRENTO (NA)
Ditta CALO' - via Dei Mille 23 - Tel. 44071 - PISA
Ditta TELSTAR - via Gioberti 37d - Tel. 545587 - TORINO

Master

APPARECCHIATURE ELETTRONICHE
Via Annibale da Bassano n. 45
Telefono 60.54.78 - 35100 PADOVA



ALIMENTATORE STABILIZZATO PG 113

CON PROTEZIONE ELETTRONICA
CONTRO IL CORTOCIRCUITO

Caratteristiche tecniche:

Tensione d'uscita: regolabile con continuità tra 2 e 15 V
Corrente d'uscita: stabilizzata 2 A.
Ripple: 0,5 mV.
Stabilità: 50 mV per variazioni del carico da 0 al 100% e di rete del 10% pari al 5 misurata a 15 V.

ALIMENTATORE STABILIZZATO « PG 130 »

CON PROTEZIONE ELETTRONICA
CONTRO IL CORTOCIRCUITO



Caratteristiche tecniche:

Entrata: 220 V 50 Hz $\pm 10\%$
Uscita: 12,6 V
Carico: 2 A
Stabilità: 0,1% per variazioni di rete del 10% o del carico da 0 al 100%
Protezione: elettronica a limitatore di corrente
Ripple: 1 mV con carico di 2 A
Precisione della tensione d'uscita: 1,5%
Dimensioni: 185 x 165 x 85



ALIMENTATORE STABILIZZATO « PG 112 »

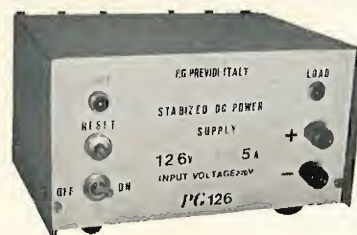
CON PROTEZIONE ELETTRONICA
CONTRO IL CORTOCIRCUITO

Caratteristiche tecniche:

Entrata: 220 V 50 Hz $\pm 10\%$
Uscita: 12,6 V
Carico: 5 A
Stabilità: 0,5% per variazioni di rete del 10% o del carico da 0 al 100%
Protezione: Elettronica a limitatore di corrente ed a disgiuntore
Ripple: 3 mV con carico di 5 A.
Dimensioni: 185 x 165 x 110 mm

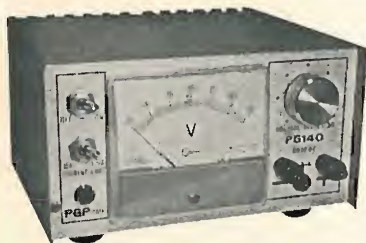
ALIMENTATORE STABILIZZATO « PG 126 »

CON PROTEZIONE ELETTRONICA
CONTRO IL CORTOCIRCUITO



Caratteristiche tecniche:

Alimentazione: 220 V 50 Hz 50 VA
Tensione d'uscita: regolabile con continuità da 4 a 30 V
Corrente d'uscita: 1,5 A in servizio continuo.
Stabilità: variazione massima della tensione d'uscita per variazioni del carico da 0 al 100% o di rete del 10% pari a 30 mV. Il valore della stabilità misurato a 12 V è pari al 5 per 10.000.
Protezione: elettronica contro il cortocircuito a limitatore di corrente a 2 posizioni: a 0,8 e 1,5 A, corrente massima di cortocircuito 1,6 A. Tempo di intervento 20 microsecondi.



ALIMENTATORE STABILIZZATO « PG 140 »

A CIRCUITO INTEGRATO
CON PROTEZIONE ELETTRONICA
CONTRO IL CORTOCIRCUITO

Ripple: 2 mV con carico di 1,5 A
Dimensioni: mm 180 x 105 x 145
Realizzazione: telaio in fusione di alluminio con contenitore metallico verniciato a fuoco.

Voltmetro ad ampia scala (90 mm) incorporato per la lettura della tensione d'uscita: classe 1,5 %.
A tutti coloro che, inviando L. 50 in francobolli per la risposta, richiederanno chiarimenti, verranno anche inviate le illustrazioni tecniche degli **ALIMENTATORI**.

Rivenditori:

NOV.EL - Via Cuneo 3 - 20149 MILANO
TELSTAR - Via Gioberti, 37/d - 10128 TORINO
REFIT - Via Nazionale, 67 - 00184 ROMA
EPE HI FI - Via dell'Artigliere, 17 - 90143 PALERMO
G. VECCHIETTI - Via Battistelli 6/c - 40122 BOLOGNA

VELCOM - via Alessandria, 7 - 43100 PARMA
G.B. Elettronica - Via Prenestina 248 - 00177 ROMA
COMPEL - v.le M. S. Michele 5 E/F 42100 REGGIO E.
S. PELLEGRINI - Via S.G. del Nudi 18 - 80135 NAPOLI
RADIOMENEGHEL - V.le IV Novembre 12 - 31100 TREVISO

P. G. PREVIDI - viale Risorgimento, 6/c - Tel. 24.747 - 46100 MANTOVA



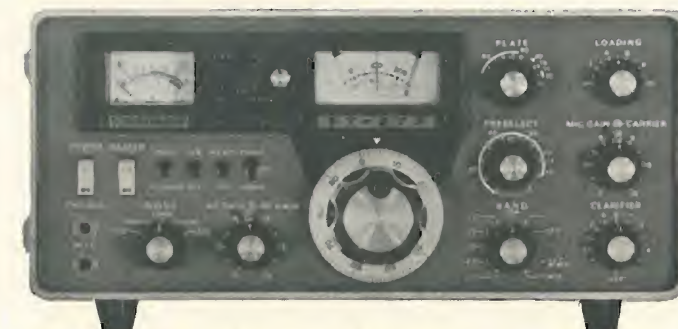
SOMMERKAMP®

Ricetrasmittitori più venduti in Europa

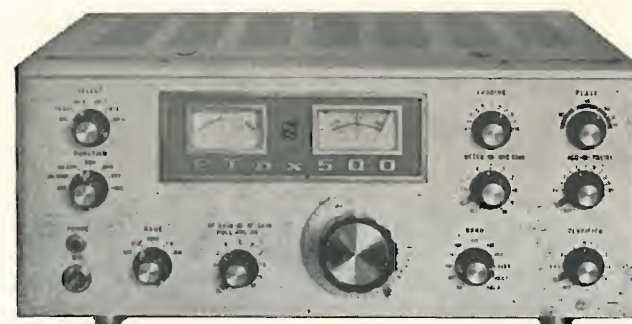
80 - 40 - 20 - 15 - 10 m + 11 m = 26.9 - 27.5 MHz
con AM-CW-SSB Citizen Band



mod. FT 150 150 watt, DC 12 V - AC 110-220 V



mod. FT 277 277 watt, DC 12 V - AC 110-220 V



mod. FT 500 550 watt AC 110-220 V

Permettono collegamenti con tutto il mondo.
Disponibili magazzino nostri rappresentanti autorizzati.

Richiesta prospetti a:

SOKA s.r.l., Box 176, CH-6903 Lugano, Telex 79314

Telstar radiotelevision

VIA GIOBERTI, 37-D - TEL. 545.587 - 531.832 - 10128 TORINO

**CONCESSIONARIO ESCLUSIVO PER TORINO
E PIEMONTE DELLA ZODIAC**

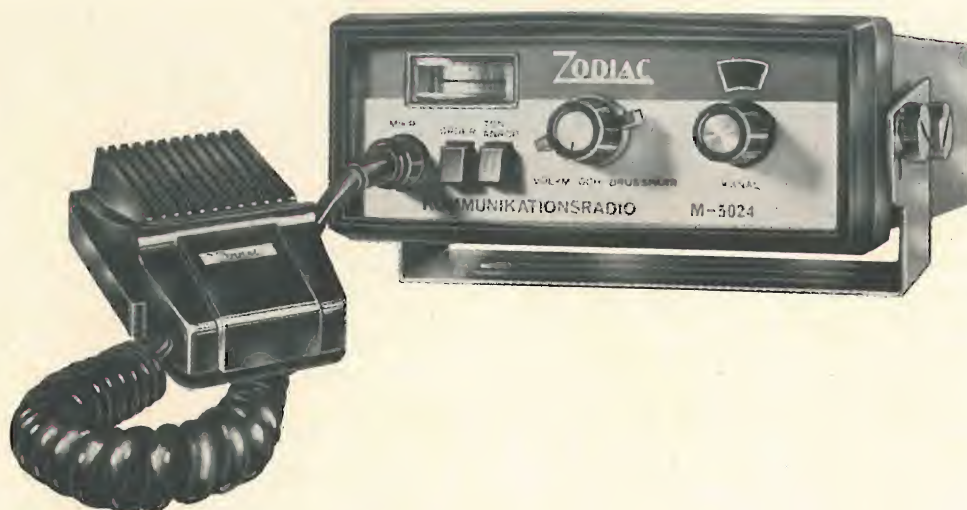
PRESENTA LA GRANDE NOVITA'

ZODIAC M 5024

24 CANALI - 5 WATT

SELETTIVITA' 80 dB \pm 10 kHz SEPARAZIONE FRA CANALI

18 TRANSISTOR, 2 FET, 10 diodi



**ED ALTRI RICETRASMETTITORI
DELLA LINEA ZODIAC E TOKAI**

**Componenti elettronici - Antenne
Ricetrasmittitori - Apparecchiature Professionali**

DEPLIANTS ILLUSTRATIVI GRATIS A RICHIESTA

Cari amici virgola

Prendo la penna in mano per scrivere le poche cose che seguono e mi viene spontaneo di indirizzarmi ai lettori con lo stucchevole e convenzionale modo di cui al titolo.

Cari amici un accidente!

Siete polemici, piantagrane, criticodistruttivi!

E allora io faccio lo sculaccialettori.

Mille e mille volte vi abbiamo pregato di farci conoscere le vostre opinioni, di confortarci con critiche costruttive, e voi niente, o va tutto bene, benissimo, favolosamente, o è tutto da buttar via. Eh, la peppa!

Ne conosco uno che sa fare della critica costruttiva.

E' Mario Muraro di Verona; è grande come un armadio e potrebbe spaccarci i denti a sette in un colpo con il mignolo sinistro, e invece da questo omone ammazzasette escono considerazioni pacate, giuste, altamente costruttive, prive di qualunque isterismo.

Lo dico ancora una volta, la rivista può essere come ciascuno di voi la vuole, purché ci facciate capire con precisione i vostri desideri senza osannarci incondizionatamente o senza trattarci da idioti incapaci, ma cercando di esprimere con chiarezza le idee che vi frulano in capo.

Ciascuno di voi ha sicuramente idee valide, e tutte le idee meritano di essere discusse, se non altro per verificarne la non validità. Attendo quindi ancora idee, pareri, critiche costruttive; intanto la rivista ha realizzato alcune tra le migliori richieste pervenute: il sommario in prima pagina, appena si apre la rivista, un migliore dosaggio tra rubriche e articoli, accelerazione nella pubblicazione delle offerte e richieste.

Un'ultima cosa: se i miglioramenti che apportiamo sulla scorta dei vostri consigli non vi sembrano così pronti e tempestivi come li vorreste, tenete conto che la rivista è programmata con un certo anticipo e quindi il « tempo di reazione » è forzatamente non istantaneo.

Bacio le mani.

marcello arias

Antenna in fibra di vetro ad alto rendimento per la frequenza dei 27 MHz per mezzi mobili.

SIGMA DX/5 completa di m 5 di cavo RG58/U per montaggio posteriore

SIGMA DX/2 completa di m 2 di cavo RG58/U per montaggio anteriore

La bobina di carico (quasi invisibile) è centrale.

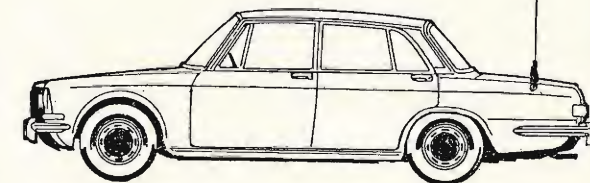
Ogni antenna viene tarata singolarmente con ROS 1,1 \pm 1,2 su tutta la gamma e corredata di dettagliate istruzioni per il montaggio.

La lunghezza totale dell'antenna è di m 1,78 circa e viene fornita nei colori grigio o bianco.

Pagamento: a mezzo vaglia postale o in controassegno con una maggiorazione di L. 500.

Per informazioni: affrancare la risposta.

SIGMA DX



Rivenditori: **NOV.EL.** - via Cuneo 3 - 20149 MILANO - tel. 433817
G. VECCHIETTI - via Battistelli 6 - 40122 BOLOGNA - tel. 435142

ERNESTO FERRARI

c.so Garibaldi 151 - 46100 MANTOVA - Telef. 23.657

ing. Marcello Arias

L'uso, illegale, dei radiotelefoni CB su 27 MHz dilaga a macchia d'olio come un fenomeno irreversibile: occorre assolutamente riconoscerne e disciplinarne l'uso.

Dalla ministoria della CB italiana bisognerebbe passare alla minicronaca, e per fare della cronaca bisogna innanzitutto guardarsi intorno: anni addietro — e ancor oggi — quando l'uomo della strada vede gli antenoni diretti sui tetti degli OM italiani, giunge subito alla conclusione che senz'altro si tratta di qualcosa destinato a ricevere la televisione a colori. Da qualche anno le cose si sono complicate con l'ergersi delle antenne dei CB, le caratteristiche « Ground Plane », che ricordano terribilmente degli ombrelloni strapazzati dal vento, ridotti alle sole stecche. E l'uomo della strada continua il suo passo, scuotendo il capo e sorridendo: « Bah, dev'essere una moda, visto che se ne vedono sempre di più... ».

E nell'ultimissima ipotesi ha senz'altro ragione: se ne vedono davvero sempre di più. Non ancora numerose come le antenne televisive, rappresentano la caratteristica insistente di circa mezzo milione di italiani che seguono il progresso (e un po' meno la legge).

Chi ha incominciato per gioco, chi per curiosità, molti per necessità. Comprato un radiotelefono — o meglio, una coppia di quelli portatili — si è illuso di poter comunicare privatamente con quei due così, senza disturbare e senza interferire con gli altri. Poi si è accorto di non essere solo: chiamava il cugino Filippo e gli rispondeva con voce perentoria « Qui Sierra Nove, dimmi la tua sigla e il tuo QTH » (e giù una serqua di termini tecnici assolutamente incomprensibili ai non addetti ai lavori).

Avete mai visto la faccia di quello che, comprata una pistola giocattolo, premuto il grilletto, si vede crollare a terra la suocera che gli stava davanti? Beh, l'espressione del neo-CB non è, in genere, molto diversa, quando scopre che il radiotelefono è un giocattolo che può portare lontano.

Lontano, sino a un'aula di tribunale.

IL GIOCO DIVENTA PASSIONE

Al principio uno spende al massimo cinquanta, centomila lire.

Poi non si ferma più.

Il gioco diventa una passione destinata a rimanere sotto la pelle tutta la vita. La moglie di solito, al principio, è seccata, diffidente, gelosa del « baracchino » dal quale esce tanto fracasso e tante voci ignote violano l'intimità familiare fino alle più tarde ore della notte. « Qui Rosa Nera — gorgheggia la consorte — qui Rosa Nera che ha messo a nanna i fantolini e aspetta che il suo igrechellone (ahimé, dice proprio così, riferendosi al marito) torni a casa dal lavoro ».

E in realtà lo aspetta con un certo timore, perché quando il nostro bel-igrechellone torna a casa, strappa il micro dalle manine paffute della sua sirena e attacca lui, che niente niente si fanno le tre di notte e lui ancora borbotta che quel ferraccio contorto, vendutogli con la garanzia di un guadagno di 20 decibel funziona esattamente come la sua vecchia antenna.

Alle due del pomeriggio il radiotelefono diventa proprietà inalienabile del figlio maggiore, quattordici anni, ottantacinque chili, un metro e cinquanta-cinque di statura, occhiali che sembrano periscopi, che con voce grave e profonda annuncia « Pantera Nera chiama, Pantera Nera chiama, dimmi, Falco Rosso, il problema di matematica ti viene con un +15 o con un -23? ».

Il « baracchino » ha contagiato tutta la famiglia, peggio della tosse asinina. La sorella, 6 anni, guata dalla porta socchiusa, studiando il modo per arraffare il microfono per strillare qualcosa anche lei.

LA PASSIONE DIVENTA NECESSITA'

Prendiamola alla larga. Dunque, vediamo. Bertrand Russel, filosofo buonanima diceva che... Ah, no, si era messo ad arringare la folla, con la sua vocetta stridula di ultraottuagenario, infuriato perché la televisione aveva spezzato il cerchio familiare, trasformandolo in un semicerchio. Tutti zitti, inebetiti davanti alla televisione. « Vedete? — incalzava — da quando siamo colpiti dal flagello della televisione, quasi tutti, anche i giovani, portano gli occhiali, vuol dire che fa anche male alla vista ».

« Macché, macché — rispondevano i giovani — portiamo gli occhiali perché vogliamo vederci chiaro, alla TV, poi gli occhiali sono di moda, eppoi ci abbiamo visto sempre male, fino da bambini ».

Male universale, la TV ammannisce indifferentemente programmi interessanti e « bidoni » con generosa imparzialità. E la gente ingozza, si inorgolisce perché l'ultimo nato ha finalmente spiccicato le sue prime parole: « Zozzo lava più bianco », perché i bimbi d'oggi prima di imparare a dire papà o mamma, dicono che « il formaggio dello zio è molto buonissimo » con buona pace di tutti e dei pedagoghi in particolare. La TV è una scatola prevalentemente istruttiva. Poi, scoperto il radiotelefono, il « baracchino », pare di risvegliarsi da un brutto incubo. Si riscopre l'arte della conversazione. Da Mike Buongiorno che indottrina venti milioni di italiani, si passa a mezzo milione di « pirati » che snobbano il teleromanzo a otto puntate domenicali per conversare fra loro, restandosene ciascuno in casa propria, ciascuno Signore nel proprio castello, in pantofole, con i calzoni sbracati e l'occhio compiaciuto sulla lancetta dell'alimentatore stabilizzato.

L'Italia si risolleva da tre lustri di silenzio inebetito davanti allo Schermo Gracchiante e riprende la parola. Il telegiornale mantiene un residuo di fascino zoppicante, purché sia a volume basso, da non interferire con l'ascolto di Astro Uno, che gracchia da venti chilometri lontano che questa sera gli sembra che si sia chiusa la propagazione.

Se si guasta il baracchino — peggio che se fosse morto il gatto. Musi lunghi, telefonate ansiose al riparatore. In casa non si vive più. Non si comunica più. I 23 meravigliosi salotti serali sembrano chiusi per sempre. Si pensa di comprarne un'altro di ricambio. Di rimandare l'acquisto dell'abito nuovo per Rosa Nera, che un po' se ne dispiace ma, in fondo, può aspettare un altro mese. Il radiotelefono, invece no, non può aspettare. Ce ne vuole un altro. Subito.

COMBATTERE LA FRUSTRAZIONE

L'uomo che vive nella grande città è solo come un cane, isolato al centro del mostruoso alveare umano che lo ignora. Vive costantemente nello stressante contatto di migliaia di suoi simili, anonimi come lui, che incontra e urta quattro volte al giorno per recarsi in ufficio a svolgere un lavoro spesso uggioso, monotono, che a volte odia, a fianco di colleghi che alla fine gli sono diventati antipatici, che odia, che lo odiano, sempre le stesse facce gialle tutti i giorni, le solite banalità convenzionali, i sorrisi a denti stretti, gli scatti di anzianità, lo smog, il parcheggio, la lavatrice nuova, il film di seconda visione al sabato sera, la Grande Fuga domenicale che consiste in due ore di aria pura e otto di autostrada, comprese quattro di coda ai caselli, a respirare gas di benzina bruciata, tanto che quelle due ore in riva al lago non se le gode nemmeno più, assillato dall'incubo della coda che lo aspetta al ritorno.

L'uomo medius degli anni 70 è un uomo oppresso, frustrato, che non comunica attivamente, che subisce solo un martellamento implacabile di comunicazioni perentorie a senso unico, dal cinema, dalla pubblicità sui giornali, da quella della televisione, dalle vetrine dei negozi, dal vicino che ti passa accanto che ha l'impermeabile di fibra sintetica dell'ultima moda, dall'auto nuova del collega, ora bisogna che me la compri anch'io sennò sembro un pezzente, cosa si crede di essere, quel cafone lì, ora ne parlo con la moglie.

Poi, arriva il radiotelefono. E si scopre un mondo nuovo, un modo di vivere diverso, dove si incontra gente che non si è mai vista in faccia, che non è altro che voce allo stato puro, che ti racconta le sue banalità e ascolta le tue banalità. Che ti fa passare la sera meno solo. Che a mezzanotte è pronto ad attaccare un'ennesima conversazione, così, per il puro piacere di parlare, di rilassarsi, di stendere i nervi, di dimenticare le angosce del formicaio umano che ti inghiotte ogni giorno un pochino di più. E' nato un altro pirata dell'etere. Guardie, prendetelo. E' socialmente pericoloso. Sta andando contro corrente. □



SURPLUS - USA

NOV. EL

via Cuneo 3 - Tel. 43.38.17
20149 - MILANO



componenti

panoramica bimestrale
sulle possibilità di impiego
di componenti e parti di recupero

a cura di Sergio Cattò
via XX settembre, 16
21013 GALLARATE

"SENIGALLIA SHOW"



© copyright cq elettronica 1971

Non vi è mai capitato di soffermarvi a pensare, così, senza un vero motivo a qualche fatto che in un modo o nell'altro ha colpito la vostra fantasia? Beh, a me capita abbastanza spesso e ora mi sovvienne « il ragioniere ». Forse non sono in molti a conoscerlo. In redazione è insostituibile, anche perché se non funziona tutto bene, minaccia di farsi invitare a colazione. Forse potrà sembrare una minaccia stupida ma qualche mese fa quando tutti i collaboratori di cq elettronica si riunirono a Bologna, al « pranzo di lavoro » (si fa per dire) ebbi Mister Marafioti, cioè « el raggiunat », seduto di fronte. Ragazzi per fortuna era a dieta (ordine del medico) altrimenti non so cosa avrebbe gustato, gustato è proprio la parola giusta, lentamente ma con una regolarità incredibile, dopo una decina di antipasti (ricordate che siamo a Bologna) un piatto assortito di pasta (cinque tipi), un po' di carne (quattro tipi) e qualche patatina fritta tanto per gradire (gr 1000), qualche foglia di « insalatina verde » (tipo dieta « erbivora ») mi assicurò che ormai le sue « precarie » condizioni di salute non gli concedevano nulla di più.

Inoltre il fegato « distrutto » non gli avrebbe permesso di assaggiare qualche dolce: « la sua passione ».

« I signori gradiscono del dolce? » chiede un solerte cameriere. « IO, IO » si ode dal fondo della tavola; facile immaginare chi era: il Ragioniere. « Tanto per sentire il gusto, ormai... il mio fegato ». Dunque, cinque tipi diversi di dolce per un totale di... 20.000 calorie, « una montagna ».

E se pensate che il timido ragioniere abbia finito vi sbagliate: riattacca con frutta secca e fresca, fichi, caffè, cognachino e finalmente la « Sambuca » (altrimenti non gli sembra nemmeno di essersi messo a tavola). Ah, dimenticavo, per non fare torto a nessuno abbondantemente inaffia di vino et bianco et rosso ogni sua libagione (il bianco è la sua « acqua minerale » e quindi lo allunga col rosso).

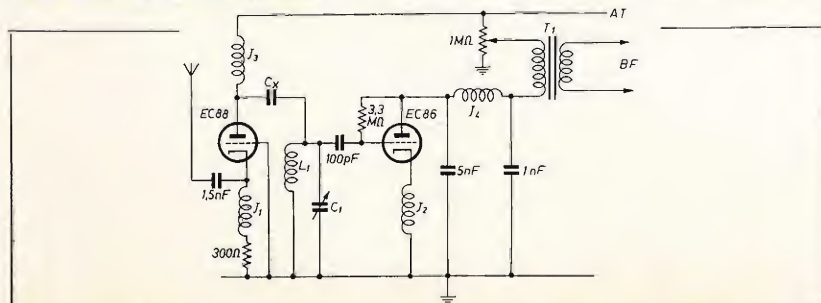
Eccezionale il suo viso « paffutello » alla fine del pranzo di lavoro (perché certo di lavoro ne ha fatto tanto per tale pasto): sembrava la beatitudine personificata.

Dunque, mi capite, sia pure il ragioniere un essere mite e indifeso (si fa per dire perché ha dei bicipiti alla Carnera e due « manoni » alla Cassius Clay) ma quando minaccia di farsi invitare a pranzo c'è pericolo di un dissesto finanziario.

Dunque per non correre questo rischio passo la parola a Claudio Boarino, via A. Mansi 1, Lucca:

« ...Le invio uno schemetto che, se anche a valvole, è tutto costituito di materiale di recupero. Lo schema è usuale, i componenti sono i soliti tranne che per una cosa: sono quelli che ogni teleriparatore butta via.

Io sono andato a recuperare sacchi di questo materiale, e posso assicurare che con una sola eccezione (le valvole raddrizzatrici) sono stati quasi tutti reintegrati in funzioni similari a quelle svolte quando nuovi. Ma bando alle ciance ecco lo schemetto.



cq elettronica - luglio 1971

Senigallia show

$J_{1,2,3}$ sono impedenze da $10\mu H$, circa, J_4 è una mezza bobina di un trasformatore IF a 465 kHz.

T_1 è un trasformatore intervalvolare qualunque, L_1 è una sola spira di filo da 1,2 mm stagnato, mentre C_1 è uno dei tre variabili di un condensatore variabile di un gruppo UHF sul quale si monta l'apparecchio.

C_x va stabilito per il massimo valore al quale la valvola EC86 non disinnesci portando la tensione sotto i 25 V (almeno nel mio caso, con $C_x = 10 pF$ la tensione di disinnescimento, proprio al di sopra della quale c'è la massima sensibilità e selettività, è 24 V).

Questo apparecchio lo uso in collegio per ricevere l'audio TV (copre infatti dai 160 ai 200 MHz).

Pochi istanti prima di spedire la rubrica alla redazione ho ricevuto le lettere che seguono e che pubblico integralmente sperando di fare cosa gradita; qualora l'argomento presentasse un certo interesse, verrà ripreso.

Agli amici che mi hanno aiutato manderò un « integrato » (DTL944 e DTL945).

Caro Sergio,

ho letto sul numero di maggio di « cq elettronica » quanto hai scritto circa questa nuova tecnica, la fluidica o fluidonica appunto, dando il merito del suo sviluppo solo agli americani.

Ad essi va sì l'onore di aver messo in commercio i primi esemplari (rudimentali) della CORNIG GLASS e di alcune interessanti realizzazioni, ma forse non sei stato informato che anche da noi, nella Facoltà di Ingegneria della Università degli studi di Pisa esiste una équipe dell'Istituto di Macchine, diretto dal prof. Dino Dini, che lavora in questo campo almeno dal '66.

Dopo un primo lavoro di ricerca di base, sfociato nella realizzazione di una serie di elementi fluidici modulari, facilmente ispezionabili, che coprono l'intera gamma di monostabili, bistabili, circuiti « and », « or », con diversi numeri di ingressi, questa équipe diretta dall'ing. Giancarlo Nardi (IIZHL) si è dedicata allo sviluppo della carburazione fluidica di cui il primo esemplare (per una Giardinetta) è stato presentato nella rubrica « Orizzonti della Scienza e della Tecnica » della televisione italiana. Schema di principio e curve caratteristiche, rilevate al banco prova, del secondo modello realizzato (per FIAT 500) sono reperibili nel « Corso di macchine » del prof. Dini, edito a Pisa nel 1970, dalla Editrice tecnico scientifica. Credo che tale progetto sia stato brevettato.

A quanto mi risulta da prove effettuate davanti agli studenti nelle esercitazioni pratiche, sono stati portati notevoli miglioramenti sia al sistema di regolazione fluidica del carburatore, sia agli elementi stessi, e sono state costruite alcune macchine funzionanti con circuiti logici fluidici (convertitori binario-decimale, apparati di riempimento automatico per liquidi pericolosi, simulatori per macchine utensili a programma).

Purtroppo, nella mia qualità di studente (IV anno di ingegneria aeronautica) non sono in possesso di ulteriori informazioni circa l'attuale lavoro di questa équipe, né circa le tecniche costruttive da questa messe a punto tuttavia penso che potrai ottenere ulteriori delucidazioni, e forse anche una certa collaborazione, rivolgendoti direttamente al prof. Dini o a IIZHL, data la loro estrema competenza in materia e cortesia.

Certo che vorrai dare a Cesare (i « cervelli » italiani) quello che è di Cesare, ti saluto pregandoti di porgere i miei complimenti a tutti i collaboratori di « cq ».

Alessandro Argentini
via Savona 10 A
56100 PISA

Non so se la notizia che Le sto per dare potrà esserle di qualche utilità: nella sua rubrica « Senigallia show », pubblicata sul n. 5/1971 di « cq elettronica », ha pubblicato una bibliografia riguardante la tecnica fluidica, relativa a testi in lingua inglese poiché non esistono libri in italiano.

Le faccio presente che, al contrario, la casa editrice HOEPLI di Milano ha in catalogo il seguente volume:

G. UGGERI, FLUIDICA, 1970 (lire 3.000)

come potrà Lei stesso verificare consultando il Catalogo generale della Casa a pagina 97.

Data la novità dell'argomento, di cui sono completamente all'oscuro, potrà anche darsi che abbia compiuto un errore madornale nel farLe questa segnalazione, ma ho ritenuto doveroso rendergliela nota perché se risultasse fondata potrebbe essere di grande aiuto per gli appassionati.

La saluto molto cordialmente.

Filippo Violante
via Piave, 111
84012 ANGRÌ (SA)

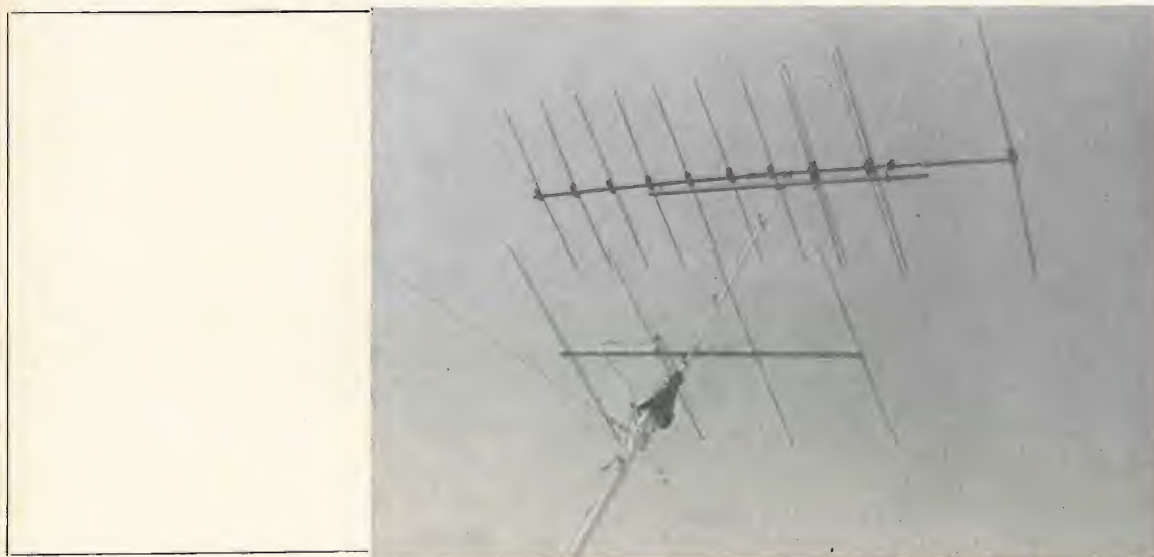
cq elettronica - luglio 1971

PARLIAMO DI ANTENNE

Queste mie chiacchiere vogliono essere solo piccoli consigli dettati dalla esperienza. Le fotografie in ogni caso saranno di grande aiuto per afferrare meglio l'idea.

Sfortunatamente il mio QTH (abitazione) è posto in una zona disturbatissima per l'intensissimo traffico automobilistico. Visto che i segnali FM-stereo (specialmente per chi non è prossimo alle stazioni di emissione) sono molto deboli, sono necessarie grandi sensibilità sia per l'antenna sia per il ricevitore; per contro, si ricevono anche moltissimi disturbi.

Dopo aver tentato, inutilmente, di eliminare le interferenze con filtri mi è venuta una semplice idea: mettere sotto l'antenna principale una rete collegata a terra. Si ha così una terra artificiale che riflette ogni disturbo.



La rete deve essere posta a $\frac{1}{2}\lambda$ dall'antenna. Come supporto ho usato un'altra antenna ma non è strettamente necessario (nel mio caso esistevano complicazioni per il rotore).

Naturalmente questo accorgimento va bene per qualsiasi tipo di antenna e la rete, se non si hanno pali di sostegno troppo alti (meno di due metri) si può stendere alla base del palo, in posizione comoda e collegarla a terra. La rete va scelta abbastanza leggera se messa come nel mio caso (vedi fotografia), altrimenti una delle solite zincate, per recinzione, va bene.

Antenna mobile per chi non vuole forare la carrozzeria dell'autovettura

In quest'ultimo periodo abbiamo visto un fiorire di stazioni mobili (specialmente nella famigerata «Banda Cittadina»); il problema dell'antenna è abbastanza grave. Spesso non si desidera un'antenna fissa per due motivi: in primis è abbastanza limitato l'uso dell'autovettura come stazione mobile a tempo pieno, in secundis le basi commerciali per antenne richiedono fori di fissaggio alla carrozzeria a dir poco enormi.

Basta allora montare la base dell'antenna su un rettangolo di robusto alluminio o lamiera. Il supporto sarà poi fissato con quattro galletti ai portasci o portapacchi che naturalmente sarà provvisto di quattro viti adatte ai galletti.

La fotografia del resto è molto più eloquente delle parole. Dunque ogni volta che avremo bisogno dell'antenna in due minuti si fissa la base, il molone, l'antenna e... birra.

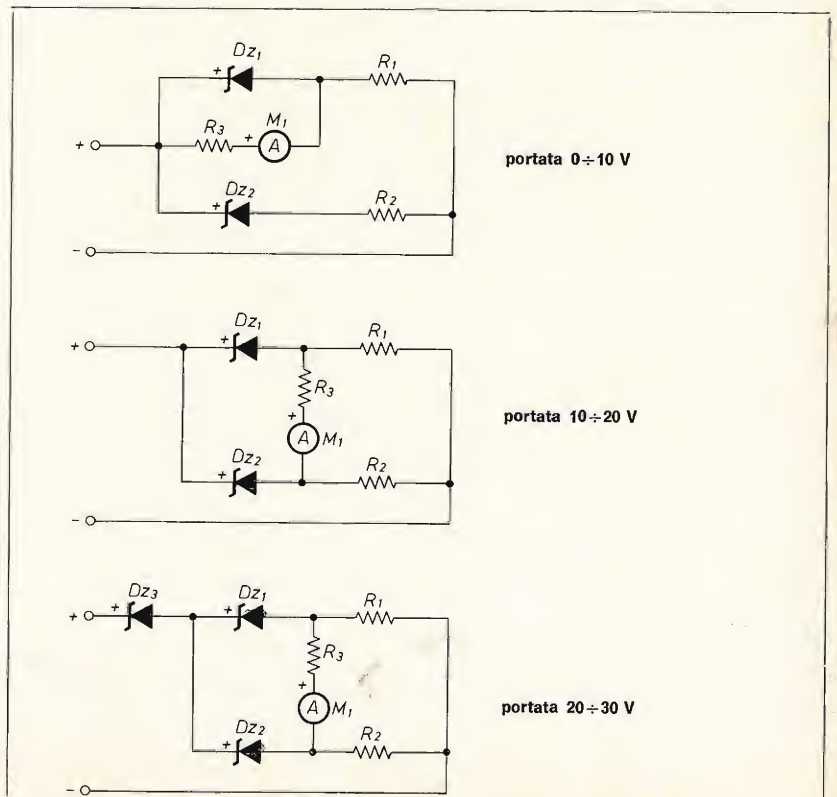
Antenna «mobile»



VOLTMETRO A SCALA ESPANSA

Lo strumento presentato è nato come versione «fuoribordo» di un normale tester tipo ICE 680 R. Esso permette letture precise là dove i normali strumenti sono costretti a lavorare all'inizio della scala con scarsa precisione di lettura e di strumento. Si sfruttano le particolari qualità dei diodi zener o diodi a rottura. Sappiamo infatti che in questi diodi (collegati inversamente rispetto ai normali diodi) il flusso di corrente è trascurabile finché il potenziale applicato è mantenuto sotto un valore «critico», caratteristico

Circuito equivalente alle tre portate



del diodo. Se il potenziale aumenta, il diodo « rompe » e si lascia attraversare da una corrente determinata dal valore eccedente la tensione critica e dalla resistenza del circuito. Aumenta la tensione, aumenta il flusso di corrente attraversante il diodo ma la tensione ai suoi capi rimane costante fino alla massima potenza dissipabile dal diodo. Dato il grande assortimento di diodi presenti sul mercato sta a voi decidere quali siano le portate più utili.

Ho scelto per i miei usi tre portate: $0 \div 10$, $10 \div 20$, $20 \div 30$ V_{cc}. Lo strumento è da 100 μ A fondo scala che con resistore da 100 k Ω (R_3) forma un voltmetro da 10 V_{cc}. Quindi si può eliminare M_1 e R_3 e usare la portata da 10 V_{cc} di un comune tester (con almeno una sensibilità di 10.000 Ω /V_{cc}).

R_1 e R_2 servono per proteggere i diodi (del resto abbondantemente dimensionati) D_{z1-23} e data la loro bassa resistenza rispetto a quella interna dello strumento, non producono variazioni apprezzabili di lettura. Quando S_1 è nella posizione $0 \div 10$ V, lo strumento misura la tensione applicata ai morsetti d'ingresso. D_{z1} non ha alcun effetto per tensioni inferiori a 10 V ma se malauratamente la tensione superasse il punto critico e cioè i 10 V, allora D_{z1} « rompe » e l'indice si ferma su 10 V senza alcun danno per lo strumentino.

Voltmetro a scala espansa

R_1 - R_2 a impasto, 2.000 Ω , 1 W 1%

R_3 a impasto 100.000 Ω , 1 W 1%

M_1 microamperometro da 100 μ A

$S_{1a, b, c}$ 3 vie, 3 posizioni

D_{z1}, D_{z2} zener da 1 W o più, tolleranza 5 % o meglio, 10 V:

1EZ10T5, 1Z10T5, 1ZC10T5 della I.R. oppure BZX29/C10,

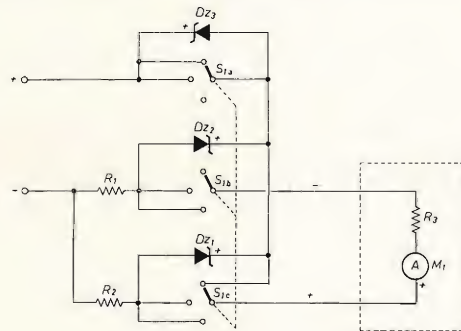
BZY95/C10 della Philips

D_{z2} zener 1 W, tolleranza 5 %, 20 V:

1EZ20T5, 1Z20T5, 1ZC20T5, della I.R. oppure

BZX29/C20, BZY95/C20 della Philips

Nota bene: R_3 e M_1 possono essere sostituiti da un tester 10.000 Ω /V sulla portata 10 V_{cc}



D_{z2} , pur essendo in circuito, non conduce nella portata $0 \div 10$ V. Nella portata $10 \div 20$ V, se ai morsetti sono applicate tensioni ai 10 V, nessun diodo conduce e quindi lo strumento non è attraversato da alcuna corrente. Se la tensione è compresa tra 10 e 20 V, D_{z1} è in stato di rottura e mantiene 10 V ai suoi capi. D_{z2} rompe solo per tensioni superiori ai 20 V e serve solo per proteggere lo strumento al quale è applicata la differenza tra la tensione di D_{z2} e D_{z1} che al massimo può essere 10 V cioè la tensione di fondo scala del voltmetro dell'eventuale tester.

Per la portata $20 \div 30$ V, il ragionamento è il medesimo tranne per lo spostamento di misura di 10 V dovuta all'inserzione di D_{z2} in serie ai morsetti di ingresso. Ora che certamente avete capito il meccanismo non vi sarà difficile applicarlo a portate più consone alle vostre esigenze.

Un hobby intelligente?

diventa radioamatore

e per cominciare, il nominativo ufficiale d'ascolto

basta iscriversi all'ARI

filiatura della "International Amateur Radio Union"

in più riceverai tutti i mesi

radio rivista

organo ufficiale dell'associazione.

Richiedi l'opuscolo informativo allegando L. 100 in francobolli per rimborso spese

di spedizione a:

ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA - Via D. Scarlatti 31 - 20124 Milano

LIA QUIZ - SENIGALLIA QUIZ - SENIGALLIA QUIZ SENIGALLIA QUIZ - SENIGALLIA QUIZ - SENIGALLIA QUIZ

Per illustrarvi la soluzione del precedente quiz lascio la parola all'eccellente **Giuseppe Ricossa**, Corso Corsica 123, Torino:

«... a mio avviso, si tratta di un cristallo di quarzo montato dentro un'ampolla di vetro sotto vuoto spinto.

Dal tipo di montaggio si direbbe che il taglio del quarzo in questione utilizzi il tipo di vibrazione meccanica detta "a flessione" che caratterizza i quarzi che lavorano esclusivamente in fondamentale.

La lastrina di quarzo, nel caso specifico, è montata con il sistema a "filo" e di qui sorge la necessità del vuoto spinto nell'ampolla per evitare lo smorzamento dell'aria.

Spesso queste ampolle vengono montate in contenitori termostatici per aumentare le doti di stabilità del quarzo...».

I vincitori sono stati veramente pochi e a tre ho assegnato dei circuiti integrati:

Giuseppe Ricossa - Torino

Adriano Vallillo - Monza

Mario Scandila - Lignano Sabbiadoro

Gennaro Riccio - Chiaiano

Elia Perotto - Pisa

Gianfrancesco Tartaglia - Roma

Stefano Caldiron - Mestre

Matteo Palazzo - Torino

Renato Breviglieri - Taranto

Francesco Fortina - Milano

Giorgio Zavattero - Torino

integrato DTL930

integrato DTL932

integrato DTL946

4 transistor + 2 diodi

4 transistor + 2 diodi

4 transistor + 2 diodi

4 transistor + 2 diodi

4 transistor + 2 diodi

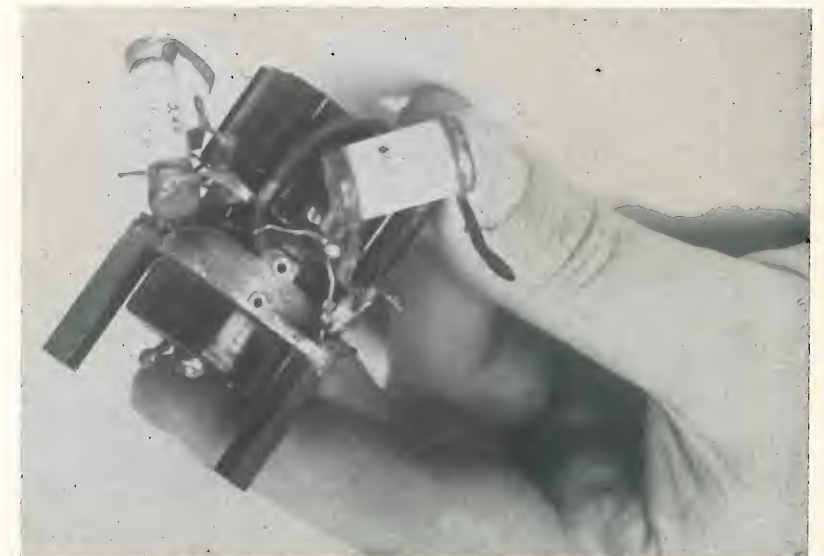
4 transistor + 2 diodi

4 transistor + 2 diodi

4 transistor + 2 diodi

Sembra che il nuovo metodo di assegnazione dei premi sia di gradimento e la prossima volta premierò solo **dieci** lettori (4 IC, 2 Cir-Kit e transistor vari). Faccio notare che **pubblicherò i nomi dei vincitori sul numero di novembre** dato che, per le « giuste ferie » della redazione, i numeri di agosto e settembre vengono stampati con notevole anticipo rispetto alla data di copertina.

E veniamo al quiz del mese, anche questo difficilissimo dato che si tratta di un **surplus aeronautico**. Semplicemente si tratta di indovinare che cosa sia il « tubo » che tengo fra le dita (per facilitare le cose ai più giovani, rammento che si tratta di un componente « attivo »). Attenti a non fare bagni in acque troppo inquinate e buone vacanze (colonnello Bernacca permettendo). Ciao!



“La pantofola,, un interessante amplificatore lineare per i 2 metri

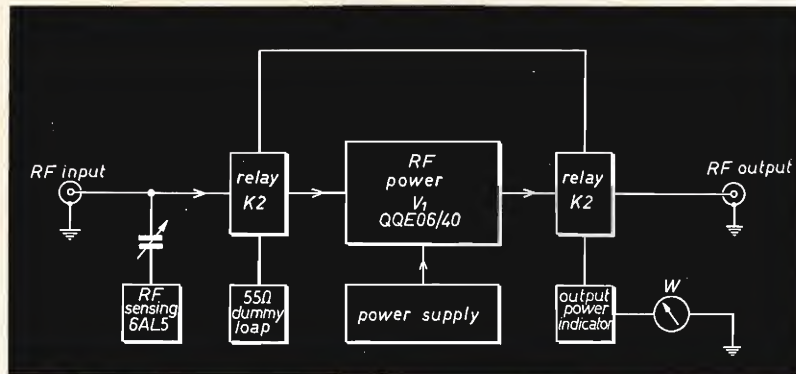
Progetto e costruzione di IIRK, Luigi Alesso

Molti lettori si chiederanno perché ho battezzato col nome di « pantofola » questo amplificatore RF di potenza per i due metri, ma è molto semplice, non potevo certo battezzarlo « scarpone » o « carrettino » come viene generalmente chiamato in gamme decametriche il lineare da 1 kW o più tentando in questo modo (illusione) di mascherarne l'effettiva potenza più delle volte al di sopra del limite massimo consentito. Sinceramente non me la sentivo di chiamarlo « scarpone »; « pantofola » calza a pennello, perché pur essendo leggero, compatto e di facile costruzione, riesce nel suo piccolo ad avere un rendimento veramente strabiliante.

Questo compatto amplificatore di potenza è stato progettato per uso fisso di stazione, incorpora quindi un semplice alimentatore dalla rete luce con un trasformatore per il 6,3V filamenti e senza trasformatore, prelevando direttamente dal 220 V la tensione anodica, il negativo di griglia e l'alimentazione dei relè.

Destinato ad amplificare la bassa potenza dei trasmettitori o transceiver più svariati, è stato previsto l'uso in AM-FM-CW essendo il circuito d'ingresso in griglia accordato, è ancora possibile il pilotaggio con piccole potenze dell'ordine di 1÷2 W RF, fino a un massimo di 10 W RF con interposto un attenuatore adeguato (figura 4). Per rendere possibile l'uso in AM-FM-CW, mediante il commutatore di funzioni, la V₁ QQE06/40 è stata fatta lavorare in classe AB1 per l'AM e in classe C per la FM-CW; chiaramente quando si commuta in posizione AM l'amplificatore lavora in classe lineare e in posizione FM-CW come amplificatore di potenza in classe C.

figura 1
Schema a blocchi



Questo interessante lineare incorpora un circuito automatico con relé sensibile alla RF, pertanto quando si trova RF sul bocchettone d'ingresso, il relé mette in funzione il lineare senza avere alcun cavo di collegamento al trasmettitore che funge da driver. Particolare interesse potrà avere questo circuito automatico se come driver si usa più di un apparato che, senza collegamento alcuna al lineare, riusciranno a metterlo in funzione solo attraverso i cavi di alimentazione RF. Altro notevole vantaggio di questo speciale circuito è che risulta impossibile passare in emissione senza pilotaggio, è scongiurata quindi la possibilità di dare anodica senza eccitazione. Come ultimo, ma non meno importante, l'immenso vantaggio di non poter attivare il lineare se questo non è collegato a un carico adeguato o all'antenna, infatti il relé sensibile alla RF non scatterà a bocchettone d'uscita aperto, perché la tensione RF raddrizzata dalla V₂ sarà di pochi volt.

CARATTERISTICHE TECNICHE

— frequenza di lavoro	143 ÷ 149 MHz
— possibilità di trasmissione	AM-FM-CW
— potenza massima output in FM	80 W
— potenza massima output in AM	38 W
— impedenza d'uscita	52 Ω
— impedenza d'entrata	52 Ω
— minima potenza di pilotaggio	1 W
— massima potenza di pilotaggio	10 W
— alimentazione	220 V (neutro a massa)
— consumo a 220 V di rete	in stand-by 130 mA, in FM 250 mA, in AM 200 mA

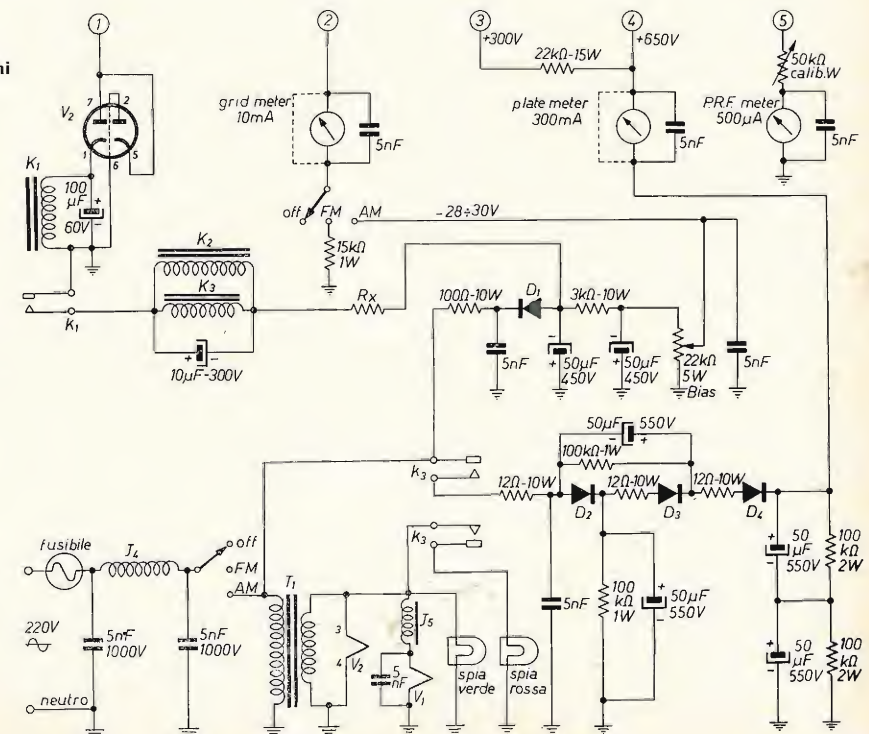
L'apparecchio ha un circuito di misura della potenza RF in uscita direttamente tarato in watt, circuito automatico di messa in funzione del lineare, circuito automatico di protezione per mancanza di pilotaggio, circuito automatico di protezione per mancanza di carico, circuito di blocco RF con cella di filtro sulla rete di alimentazione.

Tengo particolarmente a precisare che le misure di potenza delle caratteristiche sopra descritte e quelle che indicherò in seguito, s'intendono sempre output in assenza di modulazione, cioè potenze effettivamente rese al bocchettone d'uscita su carico di 52 Ω; strumento usato: Dummy Load-Wattmeter, Waters modello 334 A. Tralascio (e non per dimenticanza) le caratteristiche di potenza input, PEP input, PEP output ecc. perché servono solo a generare confusione, indicando straordinarie potenze che in effetti, nei più dei casi, comprendono la potenza dissipata dei filamenti, dei trasformatori, delle lampadine spia, dei relè e di tutto ciò che consuma energia all'interno dell'apparato.

Descrizione tecnica del circuito

In figura 1 è illustrato lo schema a blocchi dell'amplificatore lineare, mentre lo schema dettagliato è riportato in figura 3. In figura 2 è quindi indicato lo schema dell'alimentatore e degli automatismi. Il relé K₁ (figura 2) scatta in presenza di portante all'ingresso dell'amplificatore che è chiuso all'uscita con un carico resistivo fisso da 52 Ω, 8 W. Induttivamente mediante un accop-

figura 2
Schema alimentatore e automatismi



piamento a link (figura 3), il segnale di pilotaggio viene portato al centro del circuito accordato di griglia, l'accordo viene eseguito con un condensatore variabile in ceramica tipo « butterfly » il quale assicura, con la sua regolazione di volta in volta alla frequenza voluta, la massima uscita con il minimo pilotaggio, una miglior selettività d'ingresso e di conseguenza un'ottima reiezione alle armoniche generate dal driver. L'accordo di placca agisce simmetricamente sulle due placche della V_1 QQE06/40 (figure 3 e 5) collegato in push-pull, mediante un condensatore variabile in ceramica tipo Butterfly a spaziatura larga, il quale assicura un accordo da 143 a 149 MHz. L'energia resa dal circuito accordato anodico è trasferita mediante link con accoppiamento regolabile al connettore d'uscita. E' chiaro che il massimo trasferimento di energia RF al bocchettone d'uscita si avrà quando l'impedenza d'uscita dell'amplificatore sarà uguale a quella del carico; a tal fine, il compensatore ceramico da 30 pF indicato sullo schema « Antenna Load », svolgerà tale funzione, il circuito d'uscita, comunque, è stato calcolato per un carico di 52 Ω (figura 3).

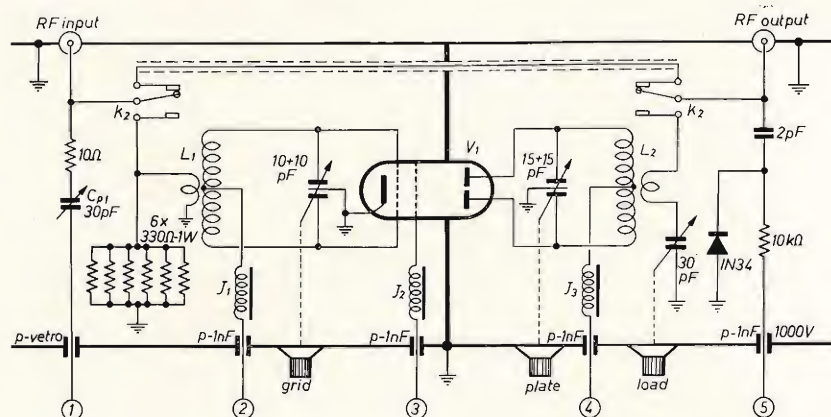


figura 3

Schema sezione RF

DATI PER LA COSTRUZIONE DELLE BOBINE
E DESCRIZIONE DI ALTRI COMPONENTI

- L1 link 2 spire filo 1 mm \varnothing 15 mm; bobina di griglia
4 spire filo argentato 2 mm \varnothing 15 mm, lunghezza
25 mm
L2 link 1 spira filo 1,5 mm argentato ricoperto con
tubetto isolante in filato di vetro \varnothing spira 16 mm;
bobina di placca 4 spire filo argentato 3 mm
 \varnothing 16 mm, lunghezza 30 mm
J1, J2, J5 impedenze di blocco RF VK200

J3 impedenza a blocco avvolta su tubetto in ceramica \varnothing 7 mm, 40 spire serrate di filo smaltato \varnothing 0,5 mm

J4 impedenza di blocco RF verso la rete avvolta su resistenza da 2 W a impasto da 1 M Ω , 40 spire serrate filo 0,5 mm smaltato

V1 QQE06/40

V2 6AL5

D1, D2, D3, D4 BY127

K1 relè sensibile per l'automatismo di comando a RF 1,5 k Ω 5 mA

K2 relè d'antenna 2 scambi ceramico o meglio coassiale

K3 relè 2 scambi normale

Rx il suo valore dipende dall'impedenza di K2 e K3; va comunque cercato sperimentalmente per la tensione voluta ai due relè

Il circuito sensibile alla RF (figura 2) preleva mediante il compensatore C_{p1} una quota-parte di RF fornita dall'eccitatore; regolando C_{p1} si può variare a piacimento la sensibilità dell'automatismo a diversi livelli di potenza di ingresso. La V_2 (6AL5), collegata come duplicatrice, raddrizza e duplica la tensione RF prelevata; la risultante tensione continua ottenuta, azionerà il relè sensibile K_1 e a sua volta K_2 (figura 2), relè d'antenna, e K_3 , relè anodica, che metteranno in funzione il lineare. Come si potrà constatare mediante questo speciale circuito non è necessaria nessuna connessione esterna tra il driver e il lineare, il tutto risulta pertanto molto versatile e comodo durante esperimenti con diversi tipi di trasmettitori; è scongiurata anche la possibilità di dare tensione anodica in mancanza di eccitazione e di carico all'uscita dell'amplificatore.

Molto comodo è pure il misuratore di potenza d'uscita direttamente tarato in watt; tale misura può essere abbastanza precisa, a condizione che l'antenna usata come carico abbia un ROS molto basso sulla frequenza di lavoro. La calibrazione dello strumento direttamente in watt può essere fatta per paragone collegando un wattmetro da 52 Ω all'uscita dell'amplificatore e leggendo direttamente le potenze d'uscita nelle varie condizioni di lavoro.

Per evitare la solita tabellina di comparazione $\mu A-W$, ho preferito rifare completamente la scala dello strumento da 500 μA riportando direttamente i watt-uscita. Quando il lineare è disattivato, lo strumentino indicherà direttamente la potenza d'uscita del solo driver usato.



ALIMENTAZIONE (figura 2)

Per l'alimentazione dei filamenti e lampadine-spia è stato usato un trasformatore 220/6,3 V da 40 W e per motivi economici (ma essenzialmente d'ingombro) non si è fatto uso di trasformatore per l'alimentazione anodica e del negativo di griglia « bias » ma nulla vieta, costruendo l'oggetto in un contenitore più grosso, di farne uso.

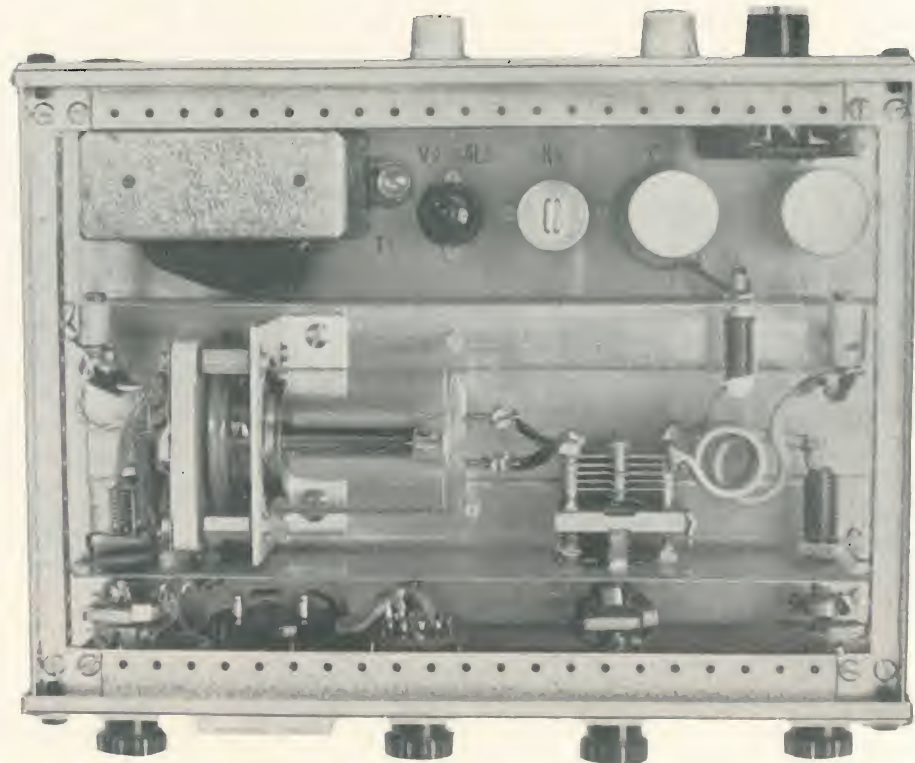
L'anodica e la tensione negativa di « bias » è stata prelevata direttamente dalla rete-luce 220 V, avendo l'accortezza di usare spine e prese irreversibili così da avere sempre il filo neutro al telaio dell'apparato e scongiurare ogni pericolo di trasformare il « Power Amplifier » in sedia elettrica da stazione.

Chi ha la fortuna di avere la distribuzione di energia elettrica fase + un filo neutro = 220 V, avrà in questo modo tutti gli apparati collegati al lineare il misuratore di ROS, il driver, commutatori coax d'antenna, RX, converter e antenne comprese a un unico potenziale neutro, così si eviteranno quelle fastidiose scossette che si prendono puntualmente quando si toccano due apparati con alimentazioni separate per via delle inevitabili e molto comuni perdite degli alimentatori verso il telaio.

COSTRUZIONE

Il contenitore usato è il nuovo tipo Ganzerli modello 5010 posizione 7, dimensioni in mm 105 di altezza per 255 di larghezza per 150 di profondità. Tale contenitore, della serie « De Luxe », è veramente molto robusto ed esteticamente molto curato; ad esso bisognerà applicare un telaio in alluminio da 2,5 mm di spessore sul fondo del contenitore su cui verranno fissati i componenti (come disposizione vedere le foto della parte superiore e inferiore). Tutti i comandi di accordo sul pannello frontale sono portati attraverso perni con giunto elastico isolato in ceramica e relativa boccia passante da telaio. Gli ancoraggi di ingresso e uscita RF sono realizzati con

torrette ceramiche filettate sull'asse, recuperate da vecchi apparati rice-trasmittenti « Made in USA ». Lo zoccolo ceramico della QQE06/40 è montato verticalmente con il catodo volto verso l'alto e lo schermo che divide l'ingresso dall'uscita deve passare esattamente all'altezza del catodo, chiaramente visibile attraverso il vetro della valvola: si presenta come un disco collegato elettricamente al piedino più grosso di diametro dello zoccolo.



Usando questi accorgimenti, essendo la QQE06/40 già neutralizzata non si dovranno assolutamente avere autooscillazioni o instabilità di sorta. Due schermi paralleli separano perfettamente la parte RF dal resto del circuito e servono ottimamente come convogliatori per il raffreddamento della valvola a mezzo « blower » dall'esterno attraverso le feritoie già esistenti sui fianchi del contenitore. Il raffreddamento è consigliabile per lunghi periodi di lavoro (vedi Contest) dato il piccolo contenitore con poche aperture che faciliterebbero la dissipazione naturale del calore generato. L'uso di contenitori di più grosse dimensioni e con molte aperture di aerazione non richiede assolutamente il raffreddamento forzato, comunque, anche con quello da me usato, in condizioni normali di QSO, non è necessario l'uso del blower. L'alimentatore e i relè prendono posto sotto al telaio portante, i vari componenti sono fissati su ancoraggi isolati e le resistenze a filo di potenza sono avvitate direttamente a massa; essendo isolate in ceramica e di corpo parallelepipedo, si ottiene una ottima dissipazione di calore unita a un rigido e pratico fissaggio. I condensatori elettrolitici di filtro prendono posto orizzontalmente al telaio e sono tutti cortocircuitati da una resistenza di scarica che vivamente raccomando di non dimenticare onde evitare che il nostro corpo si sostituisca al lavoro di dette resistenze, quando, ad apparato spento, si armeggia nel circuito dell'alimentatore con tutti i condensatori carichi di alta tensione.



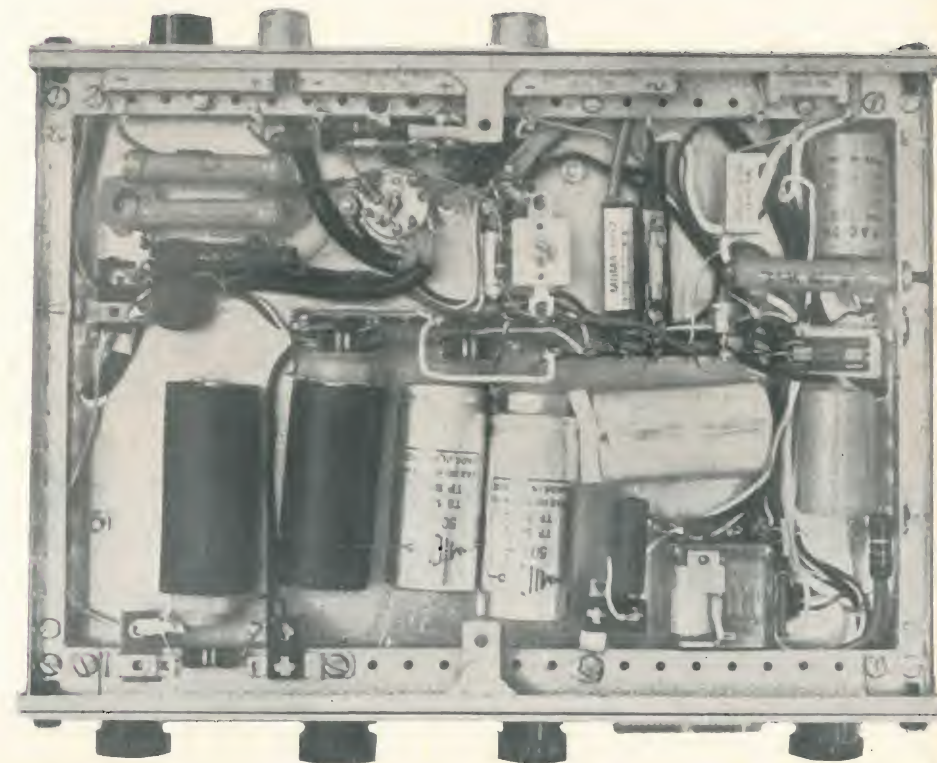
Pannello posteriore
del lineare

MESSA A PUNTO

Terminato il montaggio, non resta che controllare le tensioni, tenendo presente che, misurate senza carico, potranno risultare di gran lunga superiori a quelle indicate sullo schema elettrico, che si intendono misurate con carico. Caricare l'uscita dell'amplificatore possibilmente con un « Dummy Load Wattmeter » da 52 Ω , collegare uno strumento da 10 mA f.s. in griglia e uno da 300 mA f.s. in serie all'alimentazione anodica per controllare l'assorbimento di placca; questi strumenti faciliteranno molto la messa a punto dell'amplificatore e saranno poi scollegati a taratura eseguita. Collegare il trasmettitore driver all'amplificatore lineare per mezzo di un cavo coassiale da 52 Ω di lunghezza calcolata

$$L = \frac{\lambda}{2} \times \text{fattore di velocità del cavo} \quad (0,66 \text{ per RG8})$$

Il collegamento così fatto si comporta come una linea aperta risonante, compensando eventuali disadattamenti d'impedenza ed evita, essendo il cavo tagliato su un nodo di tensione, di danneggiare lo stadio finale del driver





Il lineare pilotato da un piccolo transceiver e controllo di potenza con wattmetro RF.

per eventuale RF riflessa dal lineare. Portare su FM (classe C) il commutatore di funzioni e pilotare l'amplificatore accordando velocemente per il massimo seguendo l'ordine: Grid, Plate, Load; si leggerà sul wattmetro una certa potenza d'uscita che è in funzione esclusivamente dalla potenza di pilotaggio. Evitare comunque di scendere al di sotto di 3÷3,5 mA di eccitazione di griglia e di non superare i 7 mA con la quale si ottiene la massima potenza. Per il funzionamento in classe lineare, portare il commutatore di funzioni su AM regolare il controllo « bias » per 28 V di tensione negativa di griglia, dare eccitazione e controllare con lo strumento da 10 mA f.s. che l'assorbimento di griglia sia zero con leggerissimi avanzamenti dell'indice sotto picchi di modulazione. Anche in questo caso il funzionamento nella classe lineare voluta è in funzione della potenza fornita dal driver; quando superato un certo livello lo strumento di griglia indicherà un certo assorbimento di corrente di griglia, riportare a zero riducendo la potenza di pilotaggio in qualche modo, eventualmente inserendo un'attenuatore regolabile tra l'uscita del trasmettitore pilota e l'ingresso del lineare. Riporto a tal proposito lo schema di un attenuatore a radiofrequenza utilizzabile fino a 150 MHz tratto e consigliato dal Radio Amateurs Handbook per l'impiego specifico con amplificatori lineari (figura 4).

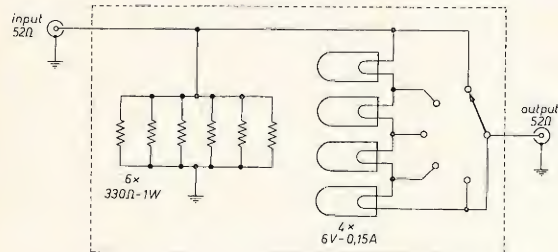


figura 4

Schema dell'attenuatore RF per lineari consigliato nel Radio Amateurs Handbook

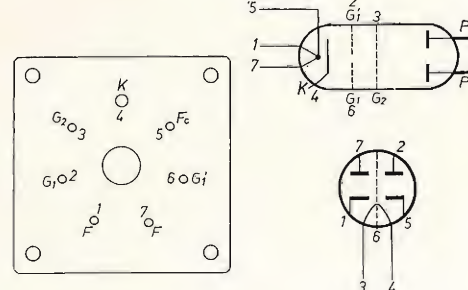


figura 5

Zoccolo QQE06/40 visto di sotto

Controllare sempre durante queste prove che l'assorbimento di placca non superi mai i 220÷250 mA in quanto a questi valori la valvola inizia ad arrossare. Auguro a tutti i lettori che vorranno cimentarsi in questa costruzione un buon lavoro e i 51 di un ottimo esito.

□

Bankomat mark III cassa continua prelevamenti

p.i. Alberto Cicognani

In questi anni è sentita sempre più fortemente la necessità di mettere il pubblico nella possibilità di disporre di denaro contante indipendentemente dagli orari di casa delle Banche.

Questo è possibile con l'aiuto del Bankomat III. Mediante questo apparecchio si può disporre di denaro sotto forma di banconote, in qualsiasi momento del giorno e della notte senza essere costretti a presentarsi agli sportelli della Banca negli orari stabiliti.

Il Bankomat offre in particolare la possibilità di abbinare la completa registrazione di un pagamento tramite un elaboratore con la relativa automatica operazione amministrativa.

Le sue particolarità di costruzione fanno sì che l'apparecchio sia predisposto a una elasticità di impiego che ne permette l'adattamento ai continui sviluppi dell'automazione contabile.

PREMESSA

Già nella sua forma attuale e autonoma il Bankomat è quanto di più avanzato sia stato realizzato in questo campo specifico.

Tuttavia le possibilità di questo apparecchio vengono ulteriormente evidenziate dal collegamento « on line », che può essere effettuato a un calcolatore elettronico.

Infatti, se l'uso del Bankomat allo stato attuale è eventualmente subordinato a una selezione dei correntisti ai quali la Banca ritiene di poter concedere un determinato fido di prelievo, l'installazione del Bankomat « on line » con un Computer può garantire all'intera clientela di un determinato Istituto di usufruire di questo importante servizio.

Questo allacciamento consente infatti, a ogni richiesta di prelievo da parte del correntista, un controllo preventivo del saldo e un aggiornamento immediato del suo conto con un'operazione in « real time ».

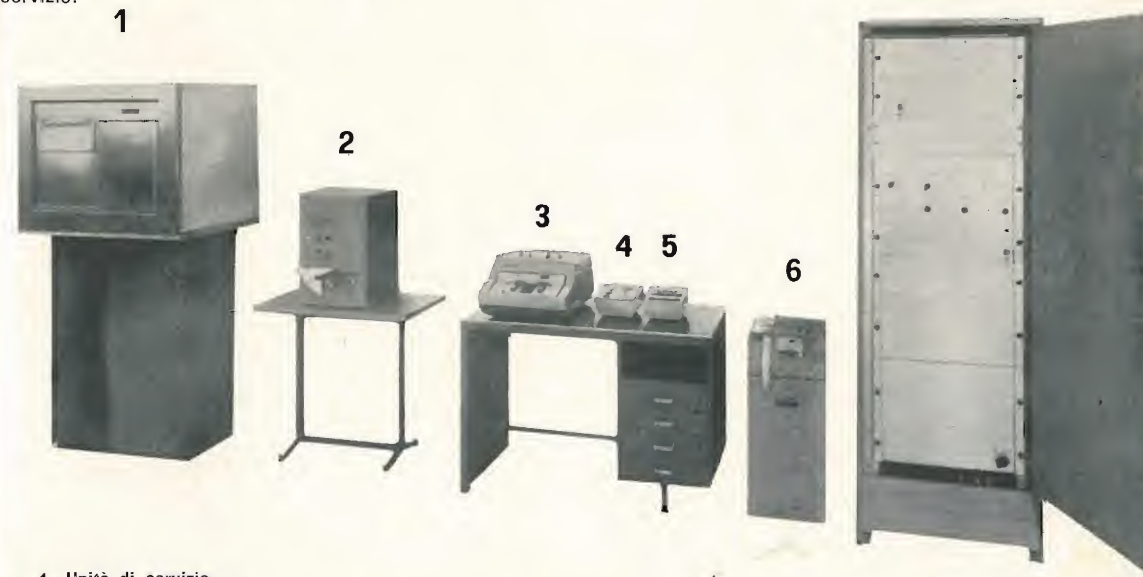
Se questo allacciamento non fosse tuttavia possibile, il Bankomat dispone comunque di due sistemi di registrazione dei prelievi effettuati, uno in chiaro su zonetta di una macchina calcolatrice automatica, e uno in codice su nastro perforato, immediatamente utilizzabile per l'elaborazione automatica dei dati tramite un Elaboratore.

COMPOSIZIONE TECNICA

L'apparato Bankomat è costituito da:

- Una unità di servizio contenente una cassaforte in cui si trova l'apposito contenitore di banconote e il pannello di comando per l'operazione di prelievamento.
- Una unità centrale con inserite le parti elettroniche riferendosi alla memoria, allo sviluppo delle informazioni per la registrazione dei prelievamenti, al tempo in cui viene effettuato ogni prelievamento e che deve essere riportato in chiaro tramite la registrazione, al confronto dei digits di identificazione del tesserino con quelli del codice personale per dare il beneplacito alla uscita delle banconote, al conteggio delle banconote richieste e all'evasione di queste, alle eventuali anomalie di procedimento per cui entra in funzione il dispositivo di allarme.

7



- 1 Unità di servizio
- 2 Unità di caricamento
- 3 Addizionatrice input e output con funzione anche di addizionatrice automatica per effettuare la registrazione in chiaro dei dati di prelievamento
- 4 Unità di comunicazione con la memoria della macchina
- 5 Box d'allarme
- 6 Unità di perforazione dei dati
- 7 Unità centrale elettronica

- Una addizionale input e output che consente di effettuare il trasferimento automatico di un codice di identificazione di un determinato tesserino di prelevamento nella memoria del Bankomat e fare in modo così che questo tesserino sia bloccato automaticamente.
- Viceversa, la stessa addizionale può effettuare il cancellamento automatico di un codice già inserito nella memoria.
- Una addizionale automatica contabile per effettuare la registrazione in chiaro dei dati riferenti a un determinato prelevamento.
- Un perforatore in grado di dare le stesse informazioni ricavate dalla addizionale automatica, ma sotto forma di codice perforato su banda che può a sua volta essere impiegata direttamente in un calcolatore.
- Una unità di caricamento per effettuare l'alimentazione del contenitore portabanconote.
- Un contenitore portabanconote che viene inserito nella cassaforte dell'unità di servizio.
- Una unità di allarme dove sono inserite diverse lampade spia con l'indicazione delle voci corrispondenti ai vari stadi di pericolo per la sicurezza del dispositivo.

DESCRIZIONE TECNICA

Il correntista di un Istituto di Credito necessita per effettuare il prelievo di una data somma di denaro, della sola tessera di identificazione che permette la sola apertura dello sportello di protezione del Bankomat dando accesso così al pannello di comando.

All'atto della consegna della tessera di identificazione, la Banca indicherà al correntista un numero di « codice personale » che dovrà essere impostato sulla apposita tastiera di comando.

E' infatti da rilevare che, in caso di smarrimento o furto del tesserino di identificazione, la persona che lo ritrova potrà aprire lo sportello dell'apparato, ma non potrà effettuare il prelievo in quanto non a conoscenza del codice personale del correntista che ha perso la tessera di identificazione. Una sicurezza questa molto valida sia per la Banca che per il Cliente.

Una volta aperto lo sportello il cliente ha facoltà di scegliere la quantità di banconote che desidera ricevere.

La scelta, può avvenire unicamente per numero di banconote, ma non per taglio.

Infatti il cliente potrà richiedere da un minimo di una banconota a un massimo di cinque, tutte del medesimo taglio.

A questo punto, affinché il prelievo possa aver luogo, dopo aver precedentemente scelto il quantitativo di banconote premendo il relativo pulsante luminoso della tastiera superiore (numerata da uno a cinque), dovrà impostare il proprio numero di codice personale sulla tastiera luminosa sottostante numerata da 1 a 0.

Nel caso che l'impostazione del numero di codice personale sia errata, il correntista è avvisato dell'errata impostazione sia mediante un segnale acustico che uno visivo tramite un'apposita spia rosa sistemata nella parte superiore del pannello di servizio.

A questo momento il correntista ha due ulteriori possibilità di reimpostare esattamente il proprio numero di codice personale.

Se anche dopo la terza volta il numero di codice impostato risultasse errato, il Bankomat trattiene la stessa tessera di identificazione.

Quanto sopra per evitare che chi fosse venuto in possesso della tessera di riconoscimento senza debita autorizzazione non possa, tentando infinite volte l'impostazione del codice personale, arrivare a quello esatto.

A impostazione avvenuta dell'ultima cifra componente il codice personale, il Bankomat provvede a registrare la richiesta del Cliente con l'indicazione del mese, del giorno, dell'ora in cui il prelievo viene effettuato, il numero di identificazione del tesserino di prelevamento, il numero dell'apparato Bankomat da cui sono effettuati i prelievi, il numero delle banconote richieste.

Terminata quindi l'operazione di registrazione, il Bankomat da via libera all'uscita delle banconote avvisando il cliente tramite un'apposita spia verde posta sempre nella parte superiore del pannello di servizio.

Le banconote vengono emesse una dietro l'altra, in posizione di presa; dall'apposita feritoia laterale che si trova sul lato sinistro del vano che riceve il pannello di servizio. Le banconote dovranno essere estratte una alla volta e nel frattempo i pulsanti usati per effettuare la scelta del numero delle banconote si accenderanno in riferimento, segnalando il quantitativo delle banconote che fuoriescono e quelle ancora da estrarre.

Quando tutte le banconote saranno uscite, il cliente chiuderà lo sportello di protezione, preleverà il tesserino che nel frattempo gli sarà restituito dalla macchina.

Dopo che il cliente ha effettuato un prelievo di banconote, non può subito effettuare un altro in quanto il numero di codice del suo tesserino di prelevamento è stato impresso elettronicamente nella memoria del Bankomat al momento del prelievo per cui se il correntista tentasse nuovamente, il suddetto tesserino sarebbe automaticamente respinto con un'indicazione acustica di avviso di bloccaggio.

Questo espediente è stato giustamente studiato per limitare le possibilità da parte dei clienti di poter effettuare prelievi frequenti durante una stessa giornata, con conseguente repentino scaricamento del contenitore delle banconote e fabbisogno di una continua sorveglianza da parte del cassiere della Banca per effettuare la ricarica e inoltre per evitare che il correntista effettui prelievi superiori al suo conto corrente.

Normalmente si fa in modo che un dato cliente possa effettuare al massimo un prelevamento al giorno.

Per fare questo quindi la memoria dovrà essere cancellata tramite un apposito impulso a ore prestabilite.

Altra possibilità che possiede il Bankomat è quella di poter effettuare direttamente tramite gli interessati della Banca, il bloccaggio automatico dei codici di identificazione dei tesserini di quei clienti il cui deposito sia esiguo. Questo è possibile tramite un'apposita macchina addizionale automatica su cui viene impostato direttamente il numero di codice in questione e che è direttamente a contatto con la memoria del Bankomat.

ALIMENTAZIONE

Con questa macchina è possibile poi effettuare anche il procedimento inverso di cancellazione di un numero di codice già impostato.

L'alimentazione del Bankomat avviene tramite la rete luce a 220 V 50 Hz e la tensione di alimentazione per quanto riguarda tutti i dispositivi elettronici interni è di 24 V in tensione continua e stabilizzata.

La trasformazione interna avviene tramite apposito alimentatore stabilizzato.

Le memorie sono messe automaticamente a contatto con un gruppo di batterie di alimentazione a 24 V che fanno in modo di mantenere inseriti nella memoria i dati di identificazione per un periodo massimo di 60 minuti primi in caso di caduta della linea di rete.

Se per caso l'alimentazione della linea dovesse rimanere staccata per un periodo superiore, una spia luminosa si accenderà sul pannello dell'unità d'allarme e indicherà che l'unità di memoria del Bankomat si è cancellata per cui si dovrà di nuovo inserire i codici di identificazione precedentemente bloccati.

UNITA' DI ALLARME

Sul pannello della suddetta unità sono riportate diverse spie luminose indicanti diversi motivi di allarme. Questi motivi di allarme sono:

- preavviso che le banconote saranno presto esaurite;
- cassetta porta banconote estratta dalla cassaforte;
- nastro della perforatrice in esaurimento;
- nastro della addizionale automatica in esaurimento;
- Bankomat fuori ordine, alimentazione interrotta, memoria cancellata.



CASSETTA PORTA BANCONOTE

La suddetta cassetta contiene un numero massimo di 500 banconote.

Dimensioni delle banconote:

lunghezza min. 140 mm; altezza max 110 mm.

La quantità delle banconote uscite è indicata tramite il contatore di uscita posto sul pannello della cassetta e la quantità di quelle che rimangono tramite il contatore totale posto sempre sul pannello laterale della cassetta.

UNITA' DI CARICAMENTO

La cassetta porta banconote è posta nell'unità di caricamento quando deve essere ricaricata.

Non c'è bisogno che siano usate banconote assolutamente nuove, ma è sufficiente che siano di buona qualità.

Le banconote sono depositate una per una sulla tavoletta di inserimento dell'unità di caricamento e sono introdotte automaticamente nella cassetta.

Durante il processo, esse sono contate dal contatore totale posto sempre sulla cassetta porta banconote.

L'unità di caricamento può essere reversibile e quindi far fuoriuscire le banconote dalla cassetta.

TESSERINO DI PRELEVAMENTO

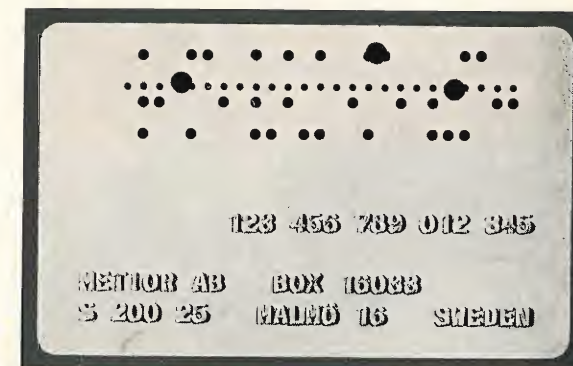
Il tesserino di prelevamento è di tipo « CR 80 », in plastica, con dimensioni: lunghezza 85,7 mm; larghezza 54 mm.

Esso è perforato lungo uno dei suoi fianchi e possiede un massimo di 15 digits.

Le dimensioni sono tali che il suddetto tesserino potrebbe essere benissimo impiegato come « Credit Card », potendo così creare un solo supporto per entrambe le funzioni.

Sulla parte frontale del tesserino esiste una freccia che determina la direzione di inserimento nella buchetta del dispositivo di lettura del Bankomat.

Inoltre sul tesserino esiste uno spazio per inserire informazioni stampate in rilievo.



a cura del professor
Franco Fanti, I1LCF
via Dall'olio, 19
40139 BOLOGNA

© copyright cq elettronica 1971

Nella rubrica del mese di giugno ho avuto la possibilità di comunicare solo il nome del vincitore della seconda edizione del Campionato essendomi giunta la comunicazione all'ultimo momento. Questo anno l'accertamento dei risultati è stato curato da uno dei membri del comitato organizzatore e precisamente la B.A.R.T.G. L'amico Ted Double, Contest Manager di questa associazione, è stato rapidissimo nella compilazione dello score finale superando anche alcune difficoltà di carattere postale. Vincitore della seconda edizione del Campionato del Mondo RTTY è **I1KG**. Con **Giovanni Guidetti** si congratulano per la sua brillante affermazione i membri del comitato organizzatore. Quattro vittorie e un secondo posto stanno a dimostrare una superiorità assoluta e indiscutibile alle spalle della quale non vi è solo un ottimo operatore ma anche un valente tecnico che si autocostruisce le apparecchiature utilizzate.

I1KG, Giovanni Guidetti
Campione del mondo RTTY



2° campionato del mondo RTTY
risultati finali

	BARTG	DARC	CARTG	A. VOLTA	GIANT	punteggio finale
1) I1KG	30	30	25	30	30	120
2) VK2FZ	20	30	30	—	—	80
3) I1CGE	13	22	18	20	—	73
4) I1CAQ	15	—	10	22	22	69
5) WA2YVK	1	18	1	25	20	64
6) W4YG	16	—	7	12	25	60
7) VE7UBC	17	25	5	—	12	59
8) VK3DM	1	22	8	9	16	55
9) VE2LO/W6	—	30	14	—	—	44
10) F08BS	—	—	20	13	8	41

Gli altri italiani si sono classificati: 20) CWX; 31) EVK; 32) IT1ZWS; 76) CLC; 80) LCL; 87) AMP; 88) THB; 132) CBZ; 133) FZX; 134) HD; 135) KFL; 136) RRE.

Secondo classificato è **VK2FZ** ottimo nelle prime gare poi scomparso nelle ultime due. Terzo e quarto sono altri due italiani e cioè **I1CGE** e **I1CAQ**. Tre italiani ai primi quattro posti stanno a dimostrare una superiorità degli RTTYers italiani, superiorità che si era un poco affievolita negli ultimi anni. Il regolamento non prevedeva una graduatoria per gli SWL, tuttavia penso possa fare piacere conoscere quale sarebbe stato il loro piazzamento.

1) Giordano Venuti I1-14122	47 punti
2) Alexander Morton (Scotland)	45
3) Paul Menadier (USA)	45
4) Roberto Giarniello I1-13018	41
5) Robert Alfke DL-1172	30

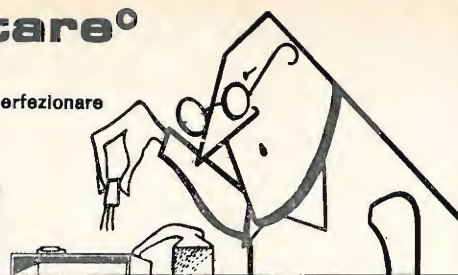
* * *

3° Campionato del Mondo RTTY

E' stato bandito per il 1971 il 3° Campionato del Mondo RTTY e alla formazione della graduatoria finale parteciperanno i seguenti Contests:

- 1971 BARTG Spring RTTY Contest
- 1971 DARC RTTY WAE Contest
- 1971 SARTG WORLD WIDE Contest
- 11th World-Wide RTTY DX Sweepstakes
- 1971 Alex Volta RTTY Contest
- 1972 Giant RTTY Flash Contest

Le regole sono sempre quelle del 2° Campionato del Mondo e la graduatoria finale sarà ottenuta considerando i quattro migliori risultati ottenuti nei sei Contests.



Alcune considerazioni a posteriori sul 1° CIS

Non posso fare a meno di soffermarmi ancora una volta sul nostro primo concorso se non altro per dare una visione di insieme a tutti gli sperimentatori che finora hanno visto solo gli elaborati tecnici dei primi classificati e che invece desidererebbero conoscere quale è stata la rispondenza dei loro colleghi italiani al mio appello.

La prima cosa che posso dirvi è che il primo CIS è stato un vero e proprio successo per noi tutti. E' stato un successo perché il numero dei partecipanti è stato molto elevato, perché gli elaborati pervenuti sono stati molto ponderati e ben studiati, perché la maggior parte di coloro ai quali ho chiesto l'invio del prototipo hanno prontamente collaborato, perché la maggior parte delle realizzazioni hanno dimostrato un funzionamento sicuro e facilmente attuabile. Insomma, è stato un cimento all'insegna della serietà.

Un po' di numeri? Subito!

Numero totale dei partecipanti al concorso: 123.

Numero totale dei progetti scartati per scarsa aderenza al tema proposto: 19.

Numero dei progetti scartati perché non presentavano garanzie di funzionamento: 8.

Numero dei progetti scartati perché l'autore si dichiarava a priori non disposto ad inviare il prototipo: 5.

Numero dei progetti che, pur essendo teoricamente ineccepibili, sono stati scartati perché l'autore dichiarava di non averlo realizzato completamente o in parte: 21.

Numero dei concorrenti che hanno ricevuto l'invito a spedire presso la mia abitazione il prototipo: 70.

Numero dei prototipi effettivamente giunti presso la mia abitazione: 43.

Numero dei prototipi ammessi alla selezione definitiva: 39.

Ehi gente Vi rendete conto di che cosa significa esaminare attentamente **123 progetti?**

E vi rendete conto di che cosa significa provare e classificare **39 prototipi?** Avete deciso di uccidermi di lavoro? E c'è anche qualcuno che mi rimprovera perché c'è della corrispondenza inevasa da due mesi! Signori! Io una segretaria l'ho già chiesta, naturalmente bionda occhi azzurro mare, ma non ho ancora avuto risposta. Sperimentatori inevasi, colpa mia non è, ma della segretaria che non mi danno!

Ed ecco i nomi degli sperimentatori che si sono distinti con progetti degni della migliore considerazione.

Flavio Fontanelli di Sampierdarena, Aldo Pozzo di Udine, Giannantonio Morretto di Milano, Alessandro Alfani di Firenze, Pellegrino Basini di Bologna, Giorgio Vicentini di Padova, Enrico Colombini di Brescia, Vittorio Rossi di Crevalcole (BO), Di Cocco e Augusto Dini di Pisa, Costanzo Ricci de l'Aquila, Gian Luigi Turcato di Noale, Giuseppe Augini di Palermo, Andrea Palazzi di Milano, Massimo Spezzini di Ascoli Piceno, Augusto Marri di Milano, Sergio Giantoni di Novara, Maurizio Prandini di Verona, Francesco Monicelli di Como, Lorenzo Ansaldi di Roma, Gianfranco Chiura di Napoli, Francesco Lupia di Rimini, Pietro Dominici di Lambrate, Fiorenzo Canalis di Caserta, Giuseppe Avignolo di Messina, Lucilio Maggi di Roma, Paolo Velatta di Pordenone, Andrea Stralla di Cuneo, Michele Pace di Forlì, Vincenzo Santoni di Genova, Luigi Quartero di Bari, Giuseppe Morozzo di Firenze, Enrico Marussi di Bolzano, e consentitemi di fermarmi qui altrimenti riempio la Rivista di nomi, non se ne abbiano a male gli altri.

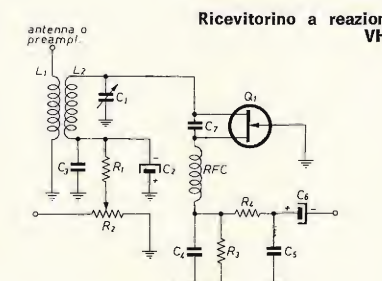
Che ve ne pare? Ho ragione di dire che si è trattato di un successone? Mi si chiede: ci sarà un secondo CIS? Sapete che vi dico? Sarei molto contento di poterne fare un secondo e un terzo. Ma è un lavoro boia. Non so se le mie normali occupazioni me lo consentiranno! E' una cosa da vedere. Ma chiudiamo definitivamente col 1° CIS e torniamo alle nostre normali occupazioni.

Ecco a voi un nostro amico che candidamente dichiara di aver «copiato» lo schema che presenta! Con tanti «inventori» che stanno in giro c'è di che meravigliarsi. La procedura di presentare uno schema copiato di sana pianta non è da biasimare se lo schema ha un certo interesse intrinseco. Se uno lo ha provato e va veramente bene è inutile che lo si nasconda agli altri sperimentatori per cavilli burocratici!

Dal sole delle Dolomiti, dalle verdi distese di prati profumati, dai boschi all'ombra della Regina Marmolada giunge alle nostre bituminose magioni il messaggio di **Malknecht Arno**. Vorrei parlarvi un po' delle Dolomiti. Cosa? Non vi interessa che Ira Furstemberg è in vacanza a Cortina? Non preoccupatevi, non confondete le Dolomiti vere con le nauseabonde presenze che ne fanno uno scenario creato appositamente per la propria vanità. Ma questa volta manca lo spazio e torniamo all'amico Arno.

Le invio questo semplice progetto di RX per VHF che ho copiato dal «The Radio Amateurs Handbook». I risultati ottenuti con questo RX sono stati tali, che ritengo degno di presentarla ai lettori di cq.

L1+L2 secondo la frequenza (L2 gamma FM = 6 spire rame argentato Ø 1 mm su 6 mm, spaziate)
Q1 TIS34 oppure 2N3819
C1 20 pF (variabile ad aria)
C2 50 µF (elettrolitico)
C3 1 nF ceramico
C4 5 nF ceramico
C5 10 nF ceramico
C6 5 µF (elettrolitico)
C7 10 pF ceramico
R1 1 kΩ ½ W
R2 25 kΩ (potenziometro regolazione reazione)
R3 10 kΩ ¼ W
R4 15 kΩ ¼ W
RFC impedenza AF 1,8 µH (resistenza 1 MΩ ½ W piena di spire da 0,2...0,4 filo rame smaltato).



Il Prof. **Tomaso Lugli** si è rivolto alla nostra famiglia di cq elettronica per proporre un suo problema. Tale problema non ha solo un elevatissimo interesse sotto il profilo medico ma anche per il campo elettronico. Che ne direste se invece di sperimentare inutili aggeggi semifunzionanti provassimo a fornire un nostro contributo alla medicina?

E che ne direste di realizzare un bel prototipo compatto ed efficiente e di spedirmelo perché io lo possa inserire sul «DESIGNER's CASEBOOK»?

Mi rivolgo a voi perché ho un problema particolare che, per quanto non tipico di quelli da voi generalmente trattati e discussi, è pur sempre molto pertinente ai vostri interessi. In ogni modo sono sicuro che potrete darmi qualche utile consiglio. Premetto che sono medico, specialista ortopedico, e che nella mia professione uso spesso un normale diapason come strumento per rilevare la sensibilità profonda dei miei pazienti.

Mi spiego meglio. Un diapason, opportunamente percosso, si mette a vibrare e, oltre a un suono tipico e costante, genera delle vibrazioni meccaniche facilmente avvertibili toccandolo con le dita. Nel mio impiego il diapason è afferrato con due dita alla base della forcella e applicato con una modica pressione a una superficie ossea coperta soltanto da una pelle sottile come i malleoli del piede o l'olecrano del gomito. Il paziente avverte allora una netta sensazione di vibrazione, sensazione che non è recepita dalla cute, ma dai tessuti profondi come osso e tendine. La diminuzione o l'assenza di questa sensazione è legata a una serie di malattie del sistema nervoso periferico. Ma qui il discorso esula dai nostri comuni interessi...

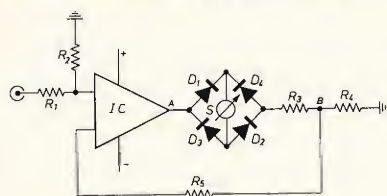
I limiti dell'impiego del diapason per lo studio della sensibilità profonda sono essenzialmente due: 1) l'oscillazione si esaurisce rapidamente e quindi non è di intensità costante; 2) la frequenza di oscillazione del diapason è fissa. Con le possibilità che l'elettronica ci offre non è difficile costruire un oscillatore che generi una bassa frequenza sinusoidale simile a quella di risonanza del diapason (sui 400 Hz), con possibilità di mantenere costante anche l'intensità dell'oscillazione. E qui veniamo finalmente al mio problema. Io vorrei costruire un generatore di bassa frequenza, di frequenza ed intensità regolabile, in sostituzione del diapason. La difficoltà sta nel reperire un trasduttore, cioè la parte dell'impianto che trasforma il segnale elettronico in vibrazioni meccaniche utilizzabili. Debbo precisare che per impiego medico, il trasduttore, sotto forma di probe, dovrebbe essere facilmente impugnabile, non pesare troppo, la superficie di contatto con la zona da esaminare dovrebbe essere approssimativamente circolare, con diametro di cm 1-1,5. Io ho pensato a una possibilità di trasduttore (bobina di altoparlante collegata a un cilindretto) ma non so proprio se questa è la soluzione esatta e come elaborarla. Ho scritto anche a qualche grossa ditta, ma non hanno nulla che possa servire al mio scopo. Cosa potete consigliarmi? Esiste qualcosa in commercio che possa andar bene al mio scopo? In un modo o nell'altro vi sarei grato se poteste aiutarmi nella realizzazione di questa mia idea.

Si alza un zazzero dalla plateta e dice che il problema è concettualmente semplice e che bla... bla... bla... Io faccio tacere nella più violenta delle maniere e gli dico che lo so che siamo nel paese dei concetti ma che a me dei concetti non me ne importa niente. A me importa che il concetto sia tradotto in qualcosa di funzionante e funzionante in maniera efficace. Perché funzionare è una cosa e funzionare efficacemente è un'altra! Ed ora al lavoro!

SPERIMENTARE UFFICIO BREVETTI

Giacomo Sellaro, vicolo Sotti 9 - 33100 Udine.
Millivoltmetro AC a valor medio.

Millivoltmetro AC a valor medio

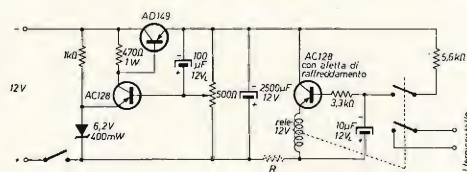


La funzione di trasferimento è

$$I_s = \frac{V_{in} R_2}{R_4 (R_1 + R_2)}$$

ed è indipendente dalla resistenza fra i punti A e B dello schema, è cioè un generatore di corrente costante con cui si ovvia alla non linearità del ponte D1...D4. R5 è uguale, per il minimo offset a $R_1 + R_2$.

Dimenticavo: l'I.C. è un qualsiasi operazionale, attenzione ai « maximum ratings »; vanno bene tutti dall'IC709 al Keithley 50200.



Dario Villone - corso Rosselli 105/6 - 10129 Torino.
Temporizzatore per tergicristallo con 3 secondi di funzionamento ogni 8 secondi circa.

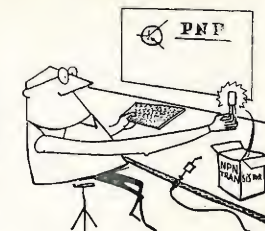
Cominciate a partire per le vacanze? Bene, immagino che sarete stanchi, specialmente gli studenti. A proposito con quali esami avete dovuto sostenere la maturità scientifica? Italiano e disegno. Molto bene, e dopo, se non sbaglio, volete iscrivervi a ingegneria elettronica, vero? Ma, guardate, pezzo di carta per pezzo di carta, vi consiglio Architettura. Con 265 scioperi e 99 occupazioni ve la cavate. Cordialmente, buone vacanze.



La pagina dei pierini

a cura di IZZM,
Emilio Romeo
via Roberti 42
41100 MODENA

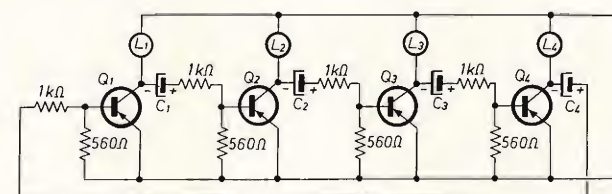
© copyright cq elettronica 1971



Essere un pierino non è un disonore, perché tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo del normale.

Pierinata 078 - Fe. Fra. di Roma, ed altri, mi chiedono schema di un ricevitore AM/FM in modo da poter sfruttare uno dei famosi telaietti Philips in loro possesso. Io dico che quei telaietti sono nati per essere usati tutti e tre insieme. A voler fare dei montaggi « ibridi », se non si è più che esperti, si corre il rischio di ottenere prestazioni deludenti. In particolare metto in guardia l'amico di Roma, a far seguire al telaietto di media una bassa frequenza da lui « arrangiata »: il minimo che ne ricaverà saranno ronzii e distorsioni. Anche io ho avuto la mia parte di grane quando mi ero incaponito ad usare con quel telaio di media dei telai di bassa diversi (parte da me costruiti, parte reperibili sul mercato): a parità di transistor, e quindi di consumo, il telaio Philips è quello che dà una maggior potenza sonora, una minore distorsione e un minor ronzio. Per collegare assieme i tre telai, i rivenditori forniscono opuscoli illustrati della Philips, in cui vi sono tutte le spiegazioni possibili. Chi non trova sufficienti tali spiegazioni (leggi schemi di collegamento) non è in grado di montarsi da sé i telaietti, pertanto è meglio che aspetti un poco, a farsi le ossa, o chiedi l'assistenza di uno più esperto.

Pierinata 079 - Demoralizzato, debbo confessare che alla domanda « come funziona il lampeggiatore ciclico » hanno risposto solo in due, e tutti e due sbagliando: per questa ragione ne taccio anche le iniziali. Pazienza, risponderò io. Ecco ancora un disegno del lampeggiatore.



Perché sia chiaro il funzionamento ricordiamo che quando si prova un elettrolitico con l'ohmetro si vede che all'inizio l'indice dello strumento va rapidamente verso il fondo scala (resistenze basse), per poi ritornare, più o meno lentamente, verso l'inizio scala (resistenze alte). Quindi l'ohmetro « vede » il condensatore come se esso fosse una resistenza variabile, bassa quando il condensatore comincia a caricarsi (tramite la pila dell'ohmetro), e molto alta a carica avvenuta.

Lo stesso avviene nel lampeggiatore.

Mettiamo in corto Q1, collegando temporaneamente emitter e collettore fra di loro. In tal modo avremo ottenuto l'accensione di L1, e la scarica di C1, cortocircuitato attraverso le resistenze da 1kΩ e 560Ω.

Togliamo il corto. L1 si spegne e C1 comincia a caricarsi. Ma siccome esso all'inizio equivale a una resistenza di basso valore, la base di Q2 è polarizzata negativamente in modo che Q2 conduce: come conseguenza L2 si accende e C2 si scarica.

Nel frattempo C1 si è caricato, cioè è diventato come una resistenza di alto valore, quindi Q2 non conduce più e L2 si spegne. A causa dello spegnimento di L2, C2 inizia a caricarsi perciò Q3 conduce e L3 s'accende facendo scaricare C3. Appena L3 si spegne (C3 è ormai carico), si carica C4, e così via.

C'è da notare che quando i transistor conducono, praticamente è come se ogni volta si facesse su di loro il corto indicato prima. Questo mi fa venire in mente una cosa.

Uno dei due « non solutori » iniziava il discorso così: « se cortocircuitiamo la resistenza da 560Ω, il transistor va in saturazione... » ALT!!!

Quesito: 1) Quando un transistor viene detto in saturazione?

2) Che differenza c'è fra saturazione e conduzione normale?

3) Perché quel « non solutore » sbagliava?

A voi, Pierini, para-Pierini, sotto-Pierini, ultra-Pierini, Pierinissimi: insomma tutte le classi e sotto-classi (meno quella dei falsi Pierini) della gloriosa specie dei Pierini sono ammesse al concorso: le modalità sono sempre quelle, vince chi risponde prima e meglio.

Vedrete che sapremo come al solito premiare degnamente il migliore.

Vostro Pierino maggiore IZZM

Decodificatore stereo universale

note High-kit

CARATTERISTICHE TECNICHE

— tensione di alimentazione	9÷30 V _{cc}
— corrente assorbita	10 mA
— corrente lampada stereo	50 mA
— distorsione massima per 200 mV	0,5 %
— amplificazione	0,8 volte
— residuo 38 kHz in uscita	5 mV
— risposta in frequenza	30÷18.000 Hz
— impedenza di ingresso e di uscita	15 kΩ circa
— separazione di canale: a 1 kHz	30 dB
a 10 kHz	35 dB
— circuito integrato impiegato (30 transistori 10 diodi)	MC1304P
— transistor impiegato	AC128

Il decodificatore stereo qui presentato può essere collegato a qualsiasi fonte di alimentazione compresa fra 9 V e 30 V, sostituendo soltanto due resistori. Mentre il suo ingresso può essere connesso alla presa stereo di un buon ricevitore FM o di un sintonizzatore, i terminali di uscita dovranno essere collegati al canale di destra e a quello di sinistra di un amplificatore stereo.

IL CIRCUITO ELETTRICO

Questo decodificatore stereo è stato progettato per essere collegato alla presa stereo di un ricevitore FM o, nel caso ne sia sprovvisto, all'uscita del circuito rivelatore oppure a un sintonizzatore FM.

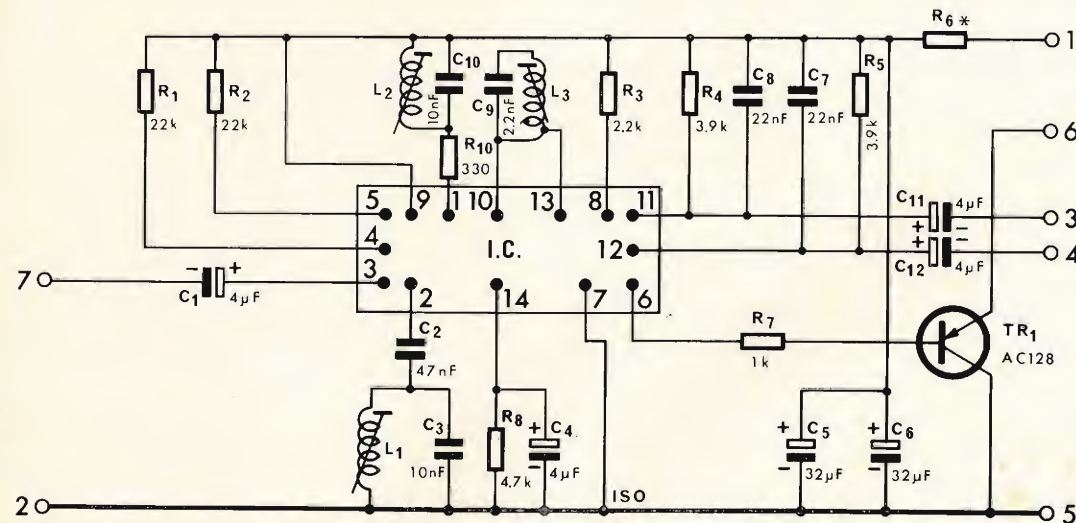


figura 1

Schema elettrico del decodificatore stereo universale UK250

Elenco dei componenti

n.	sigla	descrizione	n.	sigla	descrizione
2	R ₁ , R ₂	resistori da 22 kΩ	2	C ₅ , C ₆	condensatori elettrolitici da 32 μF, 10 V
1	R ₃	resistore da 2,2 kΩ	2	C ₇ , C ₈	condensatori da 22 nF
2	R ₄ , R ₅	resistori da 3,9 kΩ	1	C ₉	condensatori da 2,2 nF
1	R ₆	vedere tabella	2	C ₁₁ , C ₁₂	condensatori elettrolitici da 4 μF, 10 V
1	R ₇	resistore da 1 kΩ	1	IC	circuito integrato MC1304P
1	R ₈	resistore da 4,7 kΩ	1	Q ₁	transistore AC128
1	R ₉	vedere tabella	3	L ₁ , L ₂ , L ₃	bobine con nucleo in ferrite
1	R ₁₀	resistore da 330 Ω	1	c.s.	circuito stampato
2	C ₁ , C ₄	condensatori elettrolitici da 4 μF, 10 V	7	—	terminali
1	C ₂	condensatore da 47 nF	1	—	lampadina 6 V, 50 mA
2	C ₃ , C ₁₀	condensatore da 10 nF	1	—	dissipatore per Q ₁
			1	—	confezione stagno

La risposta in frequenza del decodificatore è notevole, data la semplicità del circuito: essa infatti si estende da 30 Hz a 18 kHz, con un rapporto segnale/disturbo alquanto elevato, di 52 dB per un segnale di 100 mV.

Il circuito elettrico illustrato in figura 1, si basa essenzialmente sull'impiego del circuito integrato MC1304P, costituito da ben 30 transistori e 10 diodi, che è stato progettato per funzionare esclusivamente quale circuito decodificatore FM stereo.

Il decodificatore ha il compito di trasformare il segnale multiplo stereofonico, proveniente dal demodulatore FM, nel corrispondente segnale di BF dei due canali stereofonici in modo tale che sia presente una percentuale di diafonia piccolissima e che le emissioni non siano influenzate da tensioni parassite udibili.

L'impedenza di ingresso, di 15 kΩ circa, consente di caricare in modo trascurabile i demodulatori FM che sono impiegati comunemente.

Lo stadio di ingresso si comporta per il segnale pilota come uno stadio e emettitore comune con forte controreazione. Il guadagno è determinato, approssimativamente, dal rapporto tra l'impedenza di risonanza del circuito di collettore e l'impedenza di emettitore e pertanto viene influenzato in modo del tutto insignificante dagli scarti dei parametri dei transistori. Un gruppo di diodi ha il compito

di mantenere il circuito in risonanza a un'ampiezza costante in modo da eliminare le eventuali variazioni della tensione di entrata e quelle del segnale pilota.

Un circuito duplicatore costituito da due diodi trasforma la frequenza del segnale pilota, avente la frequenza di 19 kHz, alla frequenza portante ausiliaria di 38 kHz. L'ampiezza della tensione ausiliaria è tale da assicurare una demodulazione del segnale stereo massimo ammissibile, priva di distorsione. Anche il rumore, che come è noto dipende essenzialmente dalla portante ausiliaria, viene mantenuto entro limiti molto bassi.

MONTAGGIO

Il montaggio del decodificatore deve essere effettuato attenendosi strettamente a quanto indicato nelle seguenti istruzioni e alle riproduzioni serigrafica e fotografica del circuito stampato.

Occorre porre la massima attenzione per evitare che vengano effettuati degli scambi fra i componenti, siano essi bobine, condensatori o resistori, perché ciò porterebbe inevitabilmente alla messa fuori uso del circuito. Per i meno esperti è disponibile la comoda scatola di montaggio UK250, acquistabile presso la GBC.

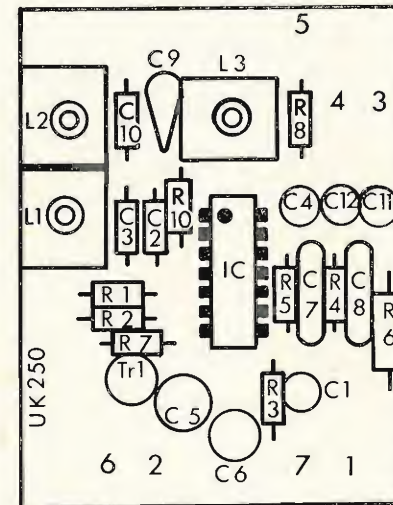


figura 2

Circuito stampato

I valori dei resistori R₆ e R₉ dovranno essere scelti in funzione della tensione di alimentazione, secondo la seguente tabella:

tensione di alimentazione (V)	resistenza R ₉ per lampada da 6 V, 50 mA	resistenza R ₆ (1/4 W)
9	68 Ω, 1/4 W	47 Ω
12	120 Ω, 1/4 W	390 Ω
15	150 Ω, 1/2 W	680 Ω
20	180 Ω, 1,5 W	1 kΩ
24	220 Ω, 5 W	1,5 kΩ
30	270 Ω, 5 W	2,2 kΩ

1ª FASE - CIRCUITO STAMPATO

- Infilare e saldare i terminali 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 che a montaggio ultimato, serviranno per saldare i conduttori per i collegamenti esterni.
- Inserire e saldare i terminali dei resistori R₁, R₂, R₃, R₄, R₅, R₇, R₈ e R₁₀, in modo che il loro corpo sia il più vicino possibile alla piastrina del circuito stampato.
- Inserire e saldare i terminali del resistore R₆, il cui valore dovrà essere scelto in base alla tensione di alimentazione usata e secondo quanto indicato in tabella. Il resistore R₉, il cui valore sarà scelto anch'esso in base alla tabella, sarà saldato a montaggio ultimato, insieme alla lampada indicatrice di stereo, ai terminali 1 e 6.
- Inserire e saldare i terminali dei condensatori C₂, C₃, C₇, C₈ e C₁₀.

I condensatori C_3 e C_{10} , pur avendo la stessa capacità, non dovranno essere invertiti fra loro dato che C_3 fa il paio con la bobina L_1 e C_{10} con la bobina L_2 . Nella scatola UK250 essi sono forniti uniti con del nastro adesivo a tali due bobine.

- Inserire e saldare i terminali del condensatore C_0 , che è anch'esso unito con nastro adesivo alla bobina L_3 .
 - Inserire e saldare i terminali dei condensatori elettrolitici C_1 , C_4 , C_5 , C_6 , C_{11} e C_{12} , i quali dovranno essere disposti verticalmente sul circuito stampato, rispettando la polarità indicata in serigrafia.
 - Inserire e saldare i terminali del circuito integrato MC1304P, disponendolo come indicato in serigrafia.
 - Inserire e saldare i terminali di base, di emettitore e di collettore, del transistor Q_1 (AC128) in modo che il corpo disti dalla piastrina del circuito stampato, circa 6 mm. Attenersi alla disposizione indicata in serigrafia.
 - Inserire e saldare i terminali delle bobine L_1 , L_2 e L_3 , controllando accuratamente i numeri di codice in modo da evitare di scambiare fra loro.
- Durante le operazioni di montaggio occorre fare la massima attenzione per evitare di danneggiare la base delle bobine.
- Rileggere quanto detto a proposito dei condensatori C_3 , C_{10} e C_2 che dovranno essere collegati rispettivamente alle bobine L_1 , L_2 e L_3 .
- Infilare il dissipatore di calore nel corpo del transistor Q_1 , in modo che l'aletta non faccia contatto con i componenti vicini.

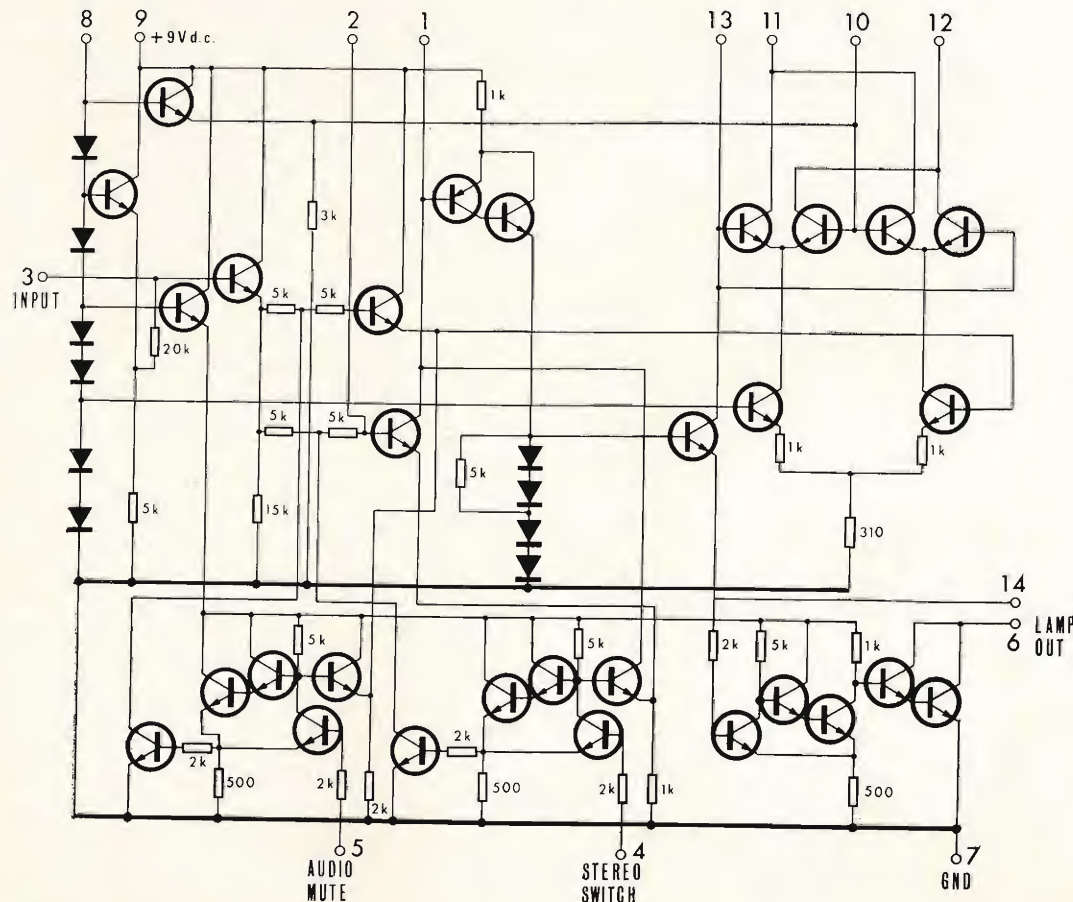


figura 3

Schema elettrico del circuito integrato MC1304P

2ª FASE - COLLEGAMENTI

- Saldare il positivo della tensione di alimentazione al terminale «1» e il negativo al terminale «2».
- Saldare il resistore R_0 , in funzione della tensione di alimentazione e secondo quanto indicato in tabella, in serie alla lampada indicatrice di stereo, ai terminali «1» e «6».
- Saldare ai terminali di uscita «3» e «4» relativi al canale destro e a quello sinistro, i conduttori che servono per il collegamento all'entrata dei due corrispondenti canali dell'amplificatore. I conduttori dovranno essere muniti di schermo che a sua volta sarà saldato al terminale «5».
- Saldare ai due terminali d'ingresso «7» e «7» i conduttori provenienti dal ricevitore oppure dal sintonizzatore FM.

MESSA A PUNTO

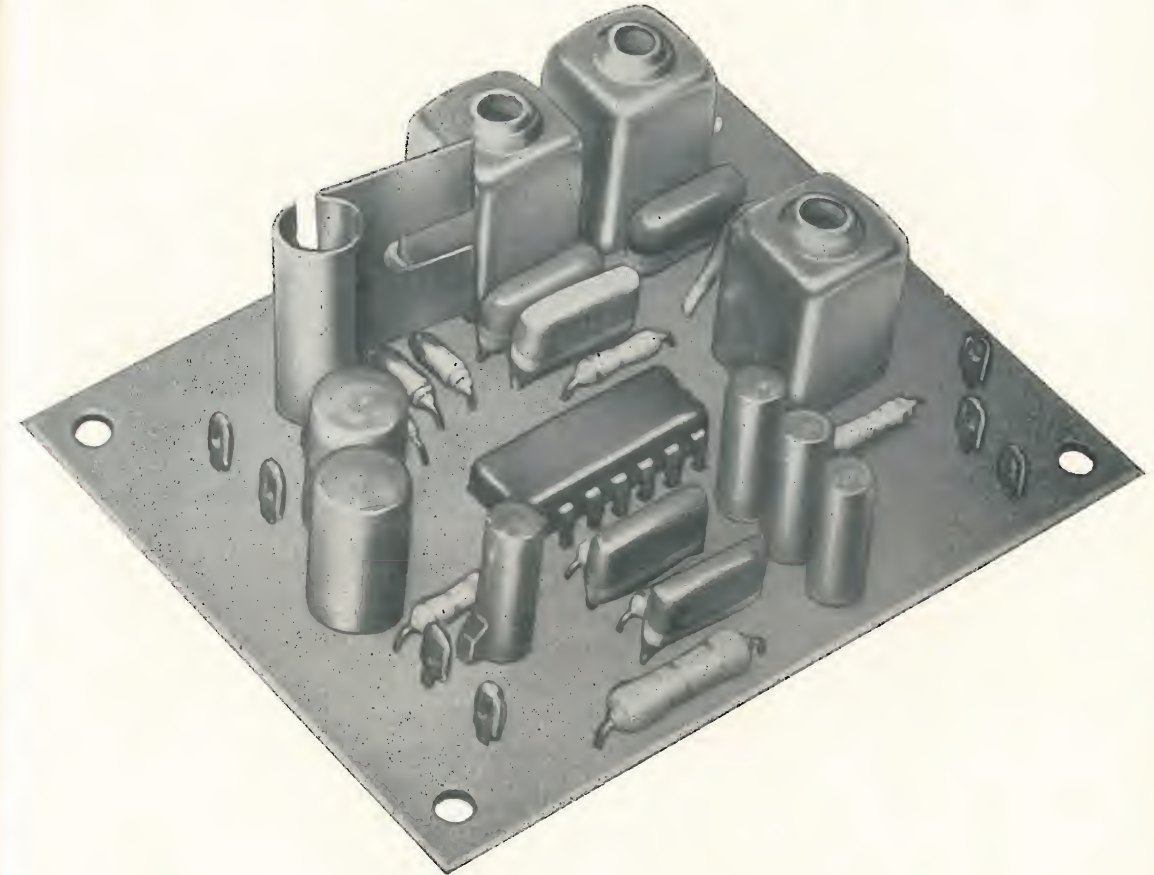
Le bobine L_1 , L_2 e L_3 sono fornite già pretrate nella scatola UK250 e, come abbiamo già precisato, ad esse sono attaccati, mediante del nastro adesivo, i tre condensatori C_3 , C_{10} e C_2 che devono fare coppia con esse. Il codificatore pertanto deve essere considerato perfettamente allineato e non dovrà essere manomesso per alcun motivo.

Qualora, per una ragione qualsiasi, si renda indispensabile procedere a una nuova taratura del gruppo delle bobine, ci si dovrà attenere alle seguenti norme, avendo però cura di utilizzare un cacciavite con lama in plexiglass, tenuto conto che un cacciavite normale oltre a danneggiare il nucleo stesso, non consentirebbe di eseguire una messa a punto precisa.

Dopo aver regolarmente collegato il decodificatore nel modo sopra descritto, il ricevitore, oppure il sintonizzatore FM, dovrà essere connesso a una buona antenna in modo da disporre di un segnale forte e stabile. Come prima operazione si avvierà completamente il nucleo della

bobina L_3 . Raggiunta la posizione limite si sviterà il nucleo stesso per tre giri completi. Si passerà quindi a regolare i nuclei delle bobine L_1 e L_2 eseguendo delle rotazioni di circa $10 \div 15^\circ$, avanti e indietro fino a quando la lampada indicatrice di stereo si accende.

Non appena la lampada è accesa si passerà a regolare la sensibilità del codificatore spostando leggermente la sintonia fino al punto limite in cui la lampada si spegne. Agendo nuovamente sui nuclei L_1 e L_2 si dovrà trovare una posizione per cui la lampada si accenderà nuovamente.



Si ritorcherà quindi il nucleo della bobina L_3 girandolo lentamente avanti e indietro fino a quando non sia chiaramente udibile l'effetto stereo e regolandolo in modo da ottenere lo stesso volume per entrambi i canali. Qualora non sia possibile ottenere un chiaro effetto stereo può essere necessario togliere dal ricevitore FM il condensatore che fa parte del circuito di preenfasi. Questo condensatore, che in genere ha una capacità compresa fra 1000 pF e 15 nF, è collegato all'uscita della bobina rivelatrice FM.

La figura 4 si riferisce all'impiego del decodificatore stereo UK250 in unione all'amplificatore B & O Beomaster 1000. In questo caso il resistore R_0 dovrà essere sostituito dai seguenti componenti, come indica la figura stessa: resistore $R = 270 \Omega$, 5 W, diodo = ZD9.1, condensatore 1000 μR , 10 V; lampadina = 6 V, 50 mA, alimentazione = 30 Vcc.

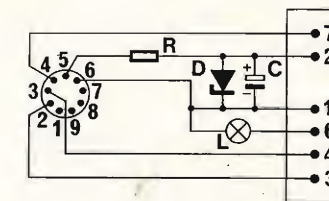


figura 4

Schema d'impiego dell'UK250 in unione al Beomaster 1000

Linea radiocomandi © e fermodellismo

rubrica bimestrale

Antonio Ugliano, I1-10947
corso Vittorio Emanuele 178
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA

© copyright cq elettronica 1971

Attuatore bistabile a otto canali

Se c'è qualche lettore che dopo aver dato una sommaria occhiata allo schema ritiene di giudicare il presente « uno dei soliti », **ha sbagliato**. Questo che presento è invece una cosa seria: pensate che da otto canali com'è attualmente, con una modifica nient'affatto difficile, può essere utilizzato per 18 canali, sì, avete letto bene: **DICIOTTO** canali!

Per ora, costruiamo la sua parte cosiddetta essenziale, poi, volendolo ampliare per portarlo a un numero superiore di canali utilizzabili, aggiungeremo un ulteriore pannellino supplementare di facilissima realizzazione. Cominciamo comunque con il dire che esso non abbisogna di nessuna messa a punto, nessuna astrusa taratura, è alla portata di tutti.

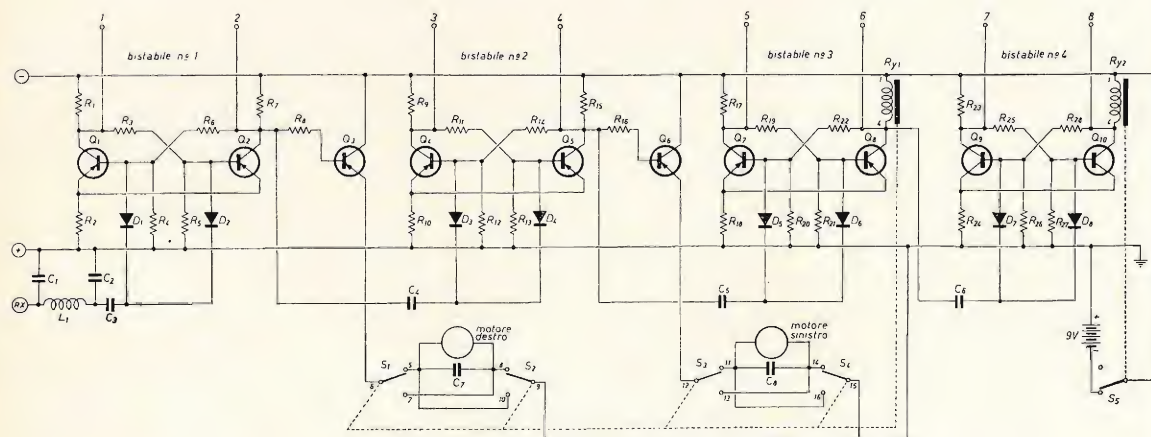


figura 1

Schema elettrico

I numeri segnati a lato delle sezioni del relay, S1, S2, S3, S4, corrispondono ai piedini degli zoccoli Siemens. Le uscite indicate con i numeri da 1 a 8 sono predisposte per l'uso di altre 10 uscite corrispondenti ad altrettanti canali

R1, R7, R9, R15, R17, R23 300 Ω
R2, R10, R18, R24, 64 Ω
R3, R6, R11, R14, R19, R22, R25, R28 4700 Ω
R4, R5, R12, R13, R20, R21 5100 Ω
R8, R16 6800 Ω

Ry1 Ry2 relays miniatura tipo Siemens a quattro sezioni

C1, C2 1000 pF ceramico a pasticca
C3, C4, C5, C6, C7, C8 100.000 pF ceramico a pasticca
D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8 OA95 o equivalenti
Q1, Q2, Q4, Q5, Q7, Q8, Q9, Q10 2N1305, OC72, AC135, AC128 ecc.
Q3, Q6 AC180K
L1 impedenza Geloso G.557

Note varie

L'entrata dell'attuatore è adatta a essere applicata all'uscita di ricevitori per radiocomando della GBC, nonché al ricevitore per radiocomando pubblicato sul n. 9/1970 di cq elettronica. Per il funzionamento dell'attuatore e contemporaneamente del ricevitore, è consigliata una alimentazione composta da quattro pile da 4,5 V del tipo schiacciato disposte in serie-parallelo. Per la trasmissione della serie di impulsi necessari al funzionamento del complesso verrà usato il trasmettitore per radiocomando pubblicato sul n. 7/1970 a pagina 768 montando, come già accennato, uno solo dei compensatori R8/R10 e al posto del pulsante relativo un disco combinatorio telefonico. Comunque, in una delle prossime puntate apparirà un trasmettitore d'impulsi adattissimo per questo complesso. Montando questo attuatore su un battello, tenere presente che la rotazione dei due motorini deve essere disposta in modo che non girino nello stesso senso e, nella disposizione di marcia avanti, che le eliche girino dall'esterno verso l'interno.

Linea radiocomandi

Appena ultimato, ammesso che non siate membri del Papocchia Club, ove ogni membro in ogni montaggio deve fare almeno 4 papocchie, (art. 7 dello statuto), funziona.

Come di consueto per gli scanfatiche e non, è già pronto il circuito stampato, devono solo applicarci i componenti.

Allora, come funzioni un bistabile, lo sanno tutti. Tranne Pasquale. Comunque, per non ripetere sempre le stesse cose invito chi vuole approfondirsi in proposito di leggere le ottime descrizioni fatte da Grassi a pagina 276 del n. 3 del 1970. In assenza di segnali in arrivo nessuno dei quattro bistabili è in funzione operativa. Connesso l'attuatore al ricevitore, in presenza di un segnale in arrivo, scatterà il primo bistabile, se gli impulsi sono due, allora scatterà il secondo diseccitando il primo, se gli impulsi sono tre, scatteranno contemporaneamente il primo e il secondo, se invece saranno quattro scatterà solo il terzo diseccitando il primo e il secondo, con cinque impulsi scatteranno il primo e il quarto diseccitando il secondo, con sei invece scatteranno il secondo e il terzo diseccitando il primo, con sette invece si ecciteranno il primo il secondo e il terzo mentre con otto impulsi scatterà il quarto bistabile diseccitando il primo il secondo e il terzo. Fra tutta questa storia di eccitazioni e diseccitazioni, ci si capisce ben poco: ma voi non dovete preoccuparvi perché il tutto avviene elettronicamente. Qualcosa del genere, in varie epoche e sotto diversi profili, è apparso su più di qualche rivista; ma tutte, in modo particolare, avevano una pecca: cioè, fatto un numero, esempio sei, scattavano il secondo e il terzo bistabile, ora, se noi volevamo trasmettere sette impulsi per far scattare il primo il secondo e il terzo, e li trasmettevamo per davvero, non ottenevamo la manovra voluto perché dovevamo tener presente i sei impulsi trasmessi prima in modo da fare $6 + 1 = 7$, mentre se avessimo trasmesso $6 + 7$, avrebbe fatto 13 e sarebbero invece scattati il primo, il terzo e il quarto seguendo la progressione logica 1,2,4,8, codice su cui funziona il sistema binario. Dunque, dovevate prendere appunti e fare addizioni ogni manovra trasmessa mentre con questo attuatore, fare tutte queste cabale non è necessario perché (l'uovo di Colombo) basta togliere per un istante la tensione ai bistabili e questi si azzerano e ricominciano il conteggio da capo. A questo provvede il quarto bistabile eccitabile con otto impulsi. Trasmettendoli, si eccita il bistabile n. 4 che fa scattare il relay Ry2 che toglie il negativo all'alimentazione.

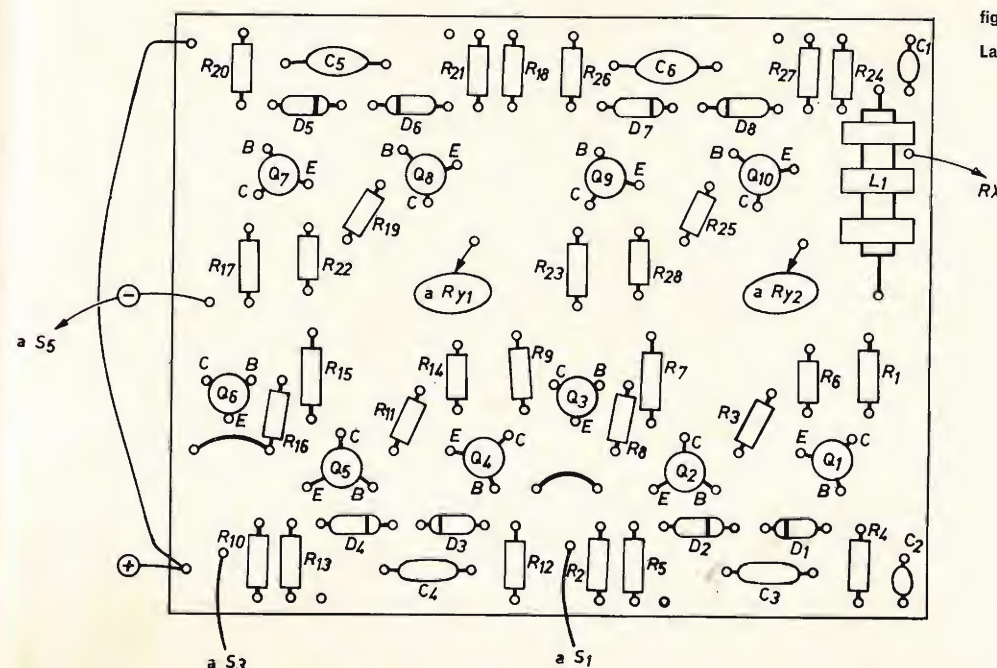


figura 2

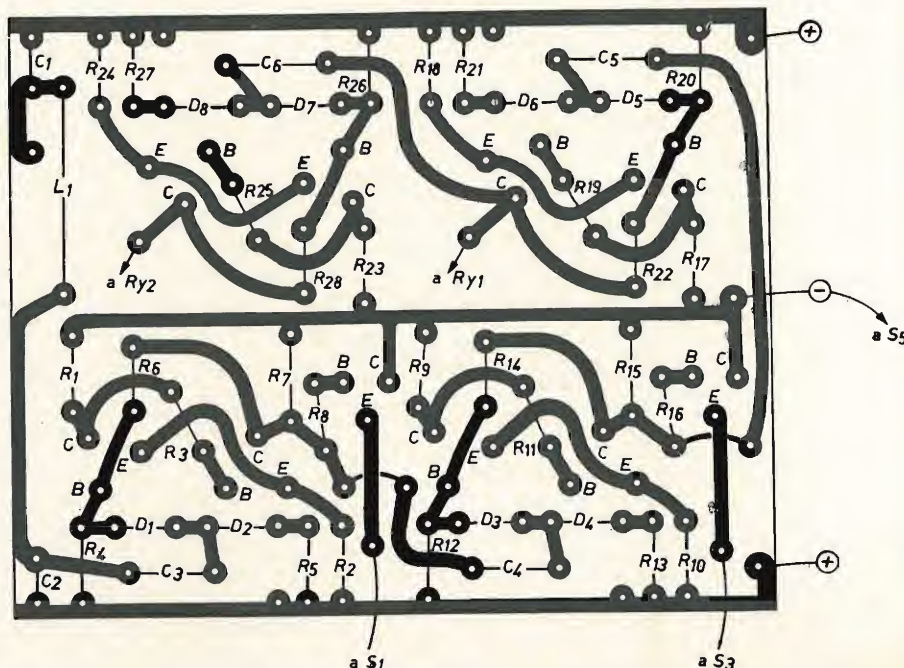
Lato componenti

Facile no? In questo modo, non occorrono nè addizioni nè altre manovre complesse e trasmettendo il numero degli impulsi dovuto, da 1 a 8, otterremo quelle e solo quelle manovre richieste che corrispondono, ammesso che il radiocomando sia stato montato su un natante funzionante con due motori e che per il governo sia utilizzata la spinta dei singoli motori, alle seguenti posizioni:

impulsi n.	attuazioni
1	sinistra avanti (gira solo il motore destro)
2	destra avanti (gira solo il motore sinistro)
3	pari avanti (girano tutti e due i motori)
4	stop (fermi tutti e due i motori)
5	destra indietro (gira il motore destro)
6	sinistra indietro (gira il motore sinistro)
7	pari indietro (girano tutti e due i motori)
8	azzeramento (motori fermi)

Ammesso che noi volessimo far andare il battello prima diritto e poi fargli descrivere una curva, cominceremmo a trasmettere tre impulsi. Tutti e due i motori si metteranno in moto e avremo la marcia lineare avanti. Chiariamo a questo punto che non è necessario trasmettere in continuazione sette impulsi per tutto il tempo che vogliamo farlo andare diritto ma basta una sola volta. I sette impulsi verranno memorizzati e resteranno eccitati i bistabili comandati sino a quando una successiva manovra non è richiesta. Dunque, il battello andava avanti. Ora, per farlo deviare supponiamo a sinistra, trasmetteremo prima il numero 8 che azzererà il complesso e subito dopo il numero 1 che metterà in funzione il solo motore destro che governerà il battello spingendolo a sinistra. Continuerà a girare sempre in questo senso sino a che non interverrà un successivo comando precedente dal n. 8. Capito? Come vedete è di una semplicità estrema. Volendo applicare l'attuatore in campo aeromodellistico, al posto dei motorini possono essere applicati dei servocomandi di cui quello relativo al motore destro potrebbe governare gli alettoni e quello relativo al motore sinistro, il timone verticale oppure agire con uno di essi sul verticale e l'altro usato per spostare, con opportuna riduzione, la vite del carburatore per modificare la velocità perché, dato che trasmesso un impulso il

Lato rame 1 : 1



motore relativo resta in funzione sino al suo azzeramento, con una opportuna riduzione dei giri potremmo far sì che esso possa far spostare sino al momento voluto la regolazione della carburazione aumentandola o diminuendola: infatti il motore può andare sia a marcia avanti che indietro per tutto il tempo che lo riterremo opportuno ottenendo in questo modo un comando identico a quello che si può ottenere con i famosi proporzionali. Perciò amici aeromodellisti, prima di affrontare il centone per farvi il prop, esaminate le possibilità che ho tentato di suggerirvi.

Passando alla realizzazione, dovrete fare solo attenzione ai collegamenti allo zoccolo del relè R, dove occorre procedere con attenzione. A fianco dei collegamenti a questo zoccolo, vedere S₁ e S₂, troverete dei numeretti che corrispondono al numero che sta impresso sugli zoccoli stessi. Alcuni di questi zoccoli sono di una materia plastica bianca ove i numeri sono addirittura invisibili, aiutatevi per confronto con quelli che sono impressi direttamente sotto ai relai, sono gli stessi e ben chiari. Se potete acquistarli direttamente voi e non per corrispondenza, scegliete quelli con la numerazione 6500/412 52-1750 che hanno una impedenza da 52 Ω mentre se dovete chiederli per corrispondenza, precisate: relè PR16 tipo LO9. Non vi consiglio di sostituirli con altri in quanto questi sono indicatissimi e costano poco. Oltre che come ingombro, sono abbastanza piccoli. La figura 3 mostra lo schema a blocchi del funzionamento, i quattro bistabili o flip-flop sono indicati con FF₁, FF₂, FF₃, FF₄.

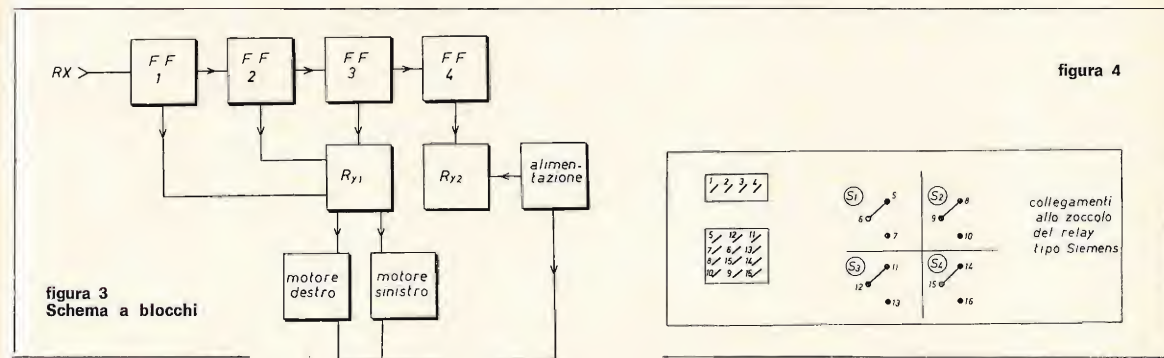
figura 3
Schema a blocchi

figura 4

La figura 4 mostra invece la numerazione relativa agli zoccoli Siemens vista dal di sotto e i relativi collegamenti ai quattro deviatori in esso contenuti. Ai numeri 1 e 4 corrisponde l'eccitazione del relè.

Tutte le resistenze sono miniature da 1/4 di watt, i condensatori ceramici a pasticca. I transistori Q₃ e Q₄ sono dimensionati per essere utilizzati in unione a motorini Milliperm con riduttore Mini Richard incorporato e non hanno bisogno di aletta di raffreddamento. Se invece si vorranno utilizzare motori più robusti, dovranno essere sostituiti con transistori che reggano a un carico di 5÷10 A. Tutti gli altri transistori possono essere sostituiti con esemplari da schede del tipo A5, 2N1305, 2G360, OC72 eccetera. Per i diodi, vi è ampia gamma di scelta: dagli OA80 agli OA95, 1G26, SD100 eccetera, purché siano buoni.

Osservando lo schema elettrico, avrete modo di notare dei terminali in corrispondenza dei terminali dei collettori dei transistori relativi ai flip-flop. Questi servono unicamente per ottenere dal complesso le altre dieci uscite che, opportunamente disposte, equivalgono ad altri dieci canali da poter utilizzare per manovre secondarie.

Ultimato il montaggio, collegheremo al loro posto i terminali rispondenti ai relai e ai motori, e passeremo a provare il complesso. Come indicato alla figura 5, realizzeremo volante il circuito di prova composto da una resistenza e un condensatore e lo collegheremo come indicato. Data tensione, i motori e i relai non dovranno essere eccitati. Provvederemo allora a toccare tra loro per qualche istante i due terminali indicati con la lettera «A». Questo significherà un impulso e dovremo ottenere il movimento corrispondente a un impulso, poi lo toccheremo due volte e così via. Per ogni numero di impulsi trasmessi dovrà ottenersi la manovra corrispondente.

Con questo, abbiamo finito: spero di essere stato chiaro quel tanto di consentirvi un ottimo montaggio e dandovi appuntamento alla prossima puntata, vi saluto.

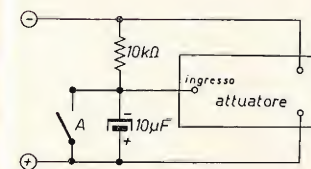
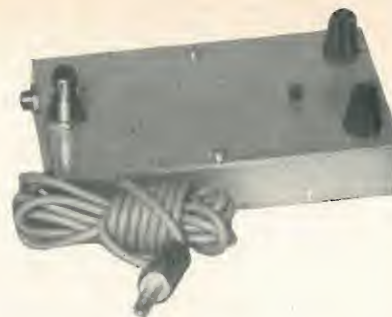


figura 5

Circuito di prova.
Chiudendo i terminali indicati con la lettera «A» si ecciteranno i bistabili corrispondentemente al numero delle eccitazioni effettuate.

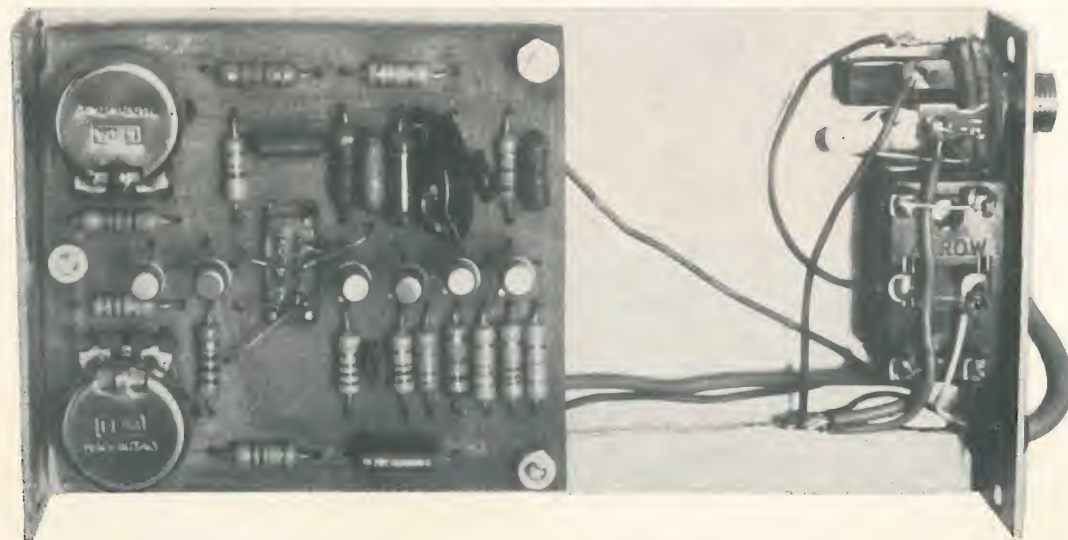
De distorsore

Adriano Cagnolati



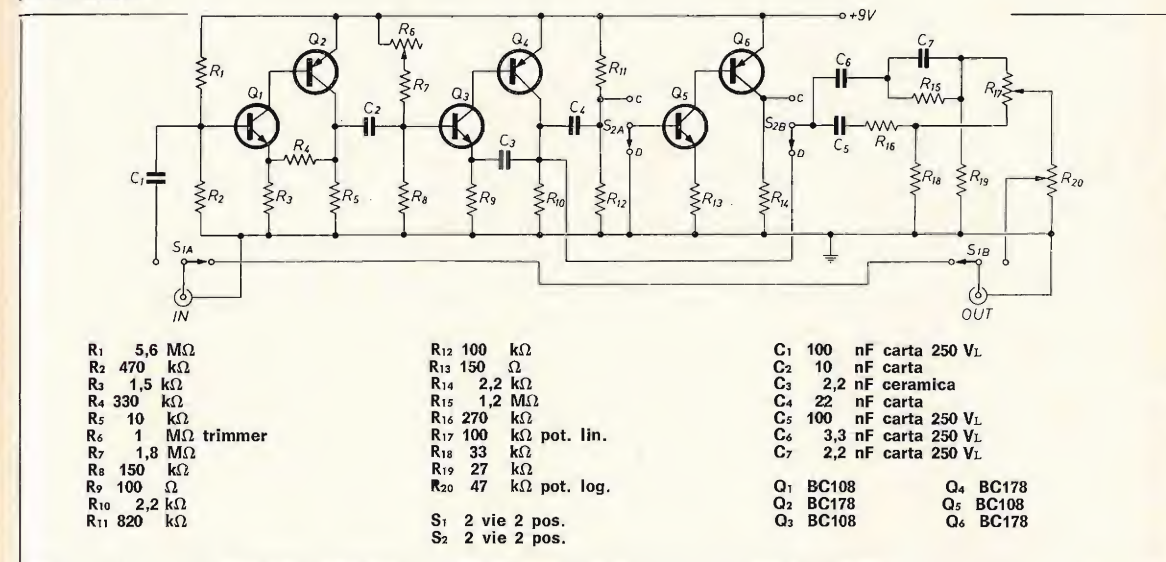
Come vedete già dallo schema, questo non è il solito scatolino con due OC72 già cotto e ricotto in tutte le salse, ma, pur non essendo niente di eccezionale, ha prestazioni, come purezza di suono e allungamento pari ai modelli commerciali. Il montaggio non presenta nulla di difficoltoso e i componenti sono facilmente reperibili. Unico accorgimento è mettere l'entrata il più lontano possibile dall'uscita, per evitare inneschi. Naturalmente vi consiglio di montare il tutto su un circuito stampato, per fare un cablaggio più robusto ed evitare fenomeni di microfonicità. Non vi riporto il mio circuito stampato perché ognuno deve farselo secondo le sue esigenze e le proprie capacità. I transistor sono tutti al silicio e praticamente qualsiasi tipo può andar bene, basta che abbia un guadagno abbastanza alto; ottimi sono il BC109 e il BC179, per Q_1 , Q_3 , Q_5 e Q_2 , Q_4 , Q_6 rispettivamente, per il loro β elevato e il basso rumore di fondo. È indispensabile che Q_1 , Q_3 , Q_5 siano nuovi e non di recupero, perché la loro I_{CO} , cioè la corrente di perdita, deve mantenersi nei limiti di piccole frazioni di μA . Per gli altri transistor potete usare anche modelli reduci da altri esperimenti. Ricordate che questi tipi di transistor col contenitore TO-18 hanno il collettore collegato elettricamente al contenitore medesimo, quindi attenzione ai contatti falsi. Se volete fare un montaggio miniaturizzato potete usare i BC208 (NPN) e i BC206 (PNP) che, pur avendo caratteristiche molto simili ai tipi detti prima, sono incapsulati in un contenitore RO-110 in resina epossidica. Qualunque tipo di transistor usiate ricordatevi che, dopo averli saldati, l'assorbimento al collettore di Q_2 deve essere di circa $500 \mu A$, e nel caso che non sia tale, ritoccate R_1 , per portarlo a tale valore. Per un corretto funzionamento Q_6 deve essere in saturazione; poiché la $V_{CE\ SAT}$ varia da transistor a transistor e da marca a marca, il sistema più semplice per verificare la condizione di saturazione è il seguente: sostituite a R_{11} una resistenza del valore di $1,5 M\Omega$, scollegate la base di Q_5 dal circuito e collegate il collettore di Q_6 all'amplificatore con un condensatore a carta da $100 nF$; udrete un certo rumore di fondo.

prima versione



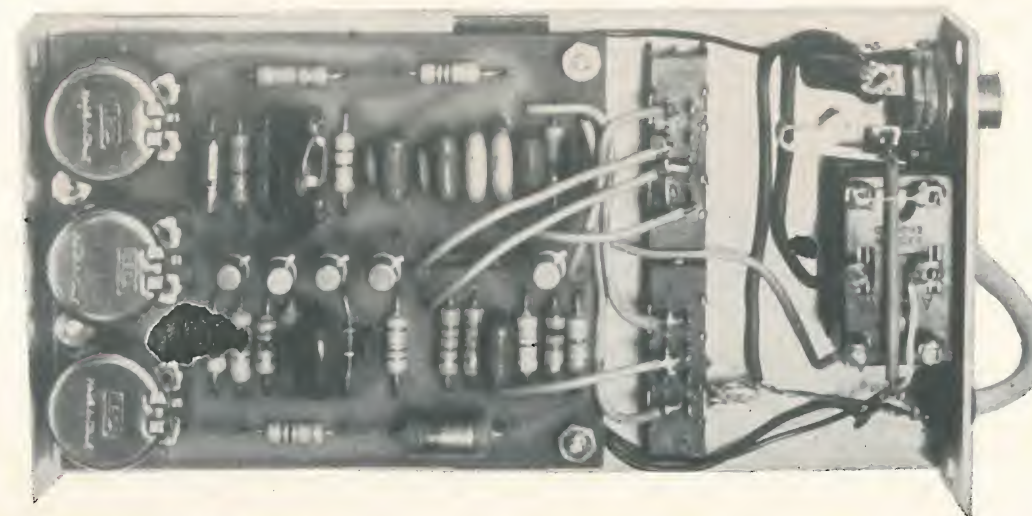
A questo punto diminuite per tentativi il valore di R_{11} fino a constatare la scomparsa del fruscio; ricollegate Q_1 al circuito, scollegate l'amplificatore e siete a posto. Collegatelo ora, sempre con un condensatore da $100 nF$, al collettore di Q_4 , attaccate all'ingresso una chitarra e portate R_6 alla massima resistenza; diminuite quindi lentamente fino a che udrete un fruscio appena udibile; suonate e ascoltate: se il suono è troppo stridente aumentate il valore di C_3 , viceversa, se è troppo cupo, diminitelo. Ma non scendete sotto $1 nF$ poiché il rumore di fondo risulterebbe molto maggiore e il suono molto più scadente. Regolate infine R_6 per il miglior compromesso tra allungamento e rumore di fondo. I valori di C_6 e C_7 possono essere variati per avere un timbro differente (cq 9/70, pagine 936, 937).

schema elettrico
prima versione



L'alimentazione del complesso è a 9 V con un assorbimento di $9 \div 10 mA$, quindi potete usare una comune pila per radioline, collegando tra il + della pila e massa un condensatore elettrolitico da $50 \div 100 \mu F$, con in parallelo un ceramico a disco da $3 \div 4 nF$, non per aumentare la capacità, ma per ovviare a effetti induttivi che gli elettrolitici presentano a frequenze elevate.

seconda versione

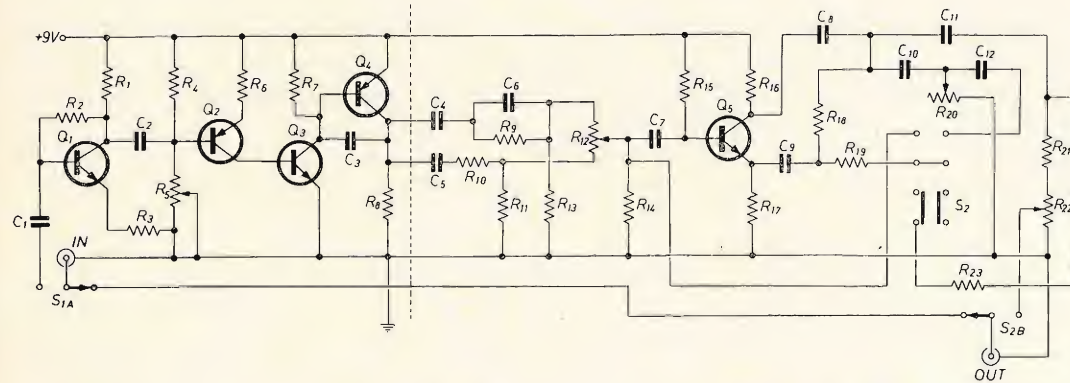


La cosa migliore però sarebbe usare un apposito alimentatore stabilizzato, col quale potrete alimentare anche l'apparecchio che presento poco sotto. Vi faccio le solite raccomandazioni di fare un buon montaggio, di rispettare le polarità e le connessioni dei transistor, di avere la mano leggera col saldatore e di fare attenzione a tutte quelle piccole cose che contribuiscono a fare un buon lavoro. Bene, o novelli Jimi, costruitevi questo distorsore, e che Eric Clapton vi protegga. P.S. Tutti sanno come va collegato un distorsore, quindi non vi dico che va inserito tra la chitarra e l'amplificatore...

Finita la prima versione?

Rieccomi a voi, allora, o adepti delle sei corde. Prima vi ho presentato uno schema di distorsore di facile realizzazione e dalle discrete caratteristiche e adesso, osando sperare che l'abbiate costruito, con la malcelata presunzione di esservi utile, vi presento un altro schema di distorsore, un po' più raffinato del precedente, ricco di effetti e sfumature. Voglio subito precisare che non è tutta farina del mio sacco perché, come molti potranno vedere, la parte del circuito relativa a Q_5 è una mia elaborazione di uno schema apparso qualche tempo fa su una rivista bolognese. Nel complesso lo schema non presenta nulla di particolare e neppure la costruzione presenta nulla di critico. Per i transistor valgono le solite osservazioni: sono tutti al silicio ad alto guadagno; e praticamente qualsiasi tipo può andar bene, anche se usato, eccetto che per Q_2 e Q_3 , che devono essere nuovi.

schema elettrico
seconda versione



R_1 15 k Ω
 R_2 4,7 M Ω
 R_3 560 Ω
 R_4 27 k Ω
 R_5 470 k Ω trimmer
 R_6 100 Ω
 R_7 6,8 k Ω
 R_8 22 k Ω
 R_9 1,8 M Ω
 R_{10} 1,8 M Ω
 R_{11} 47 k Ω
 R_{12} 100 k Ω pot. lin.
 R_{13} 47 k Ω
 R_{14} 47 k Ω

R_{15} 4,7 M Ω
 R_{16} 10 k Ω
 R_{17} 470 Ω
 R_{18} 33 k Ω
 R_{19} 33 k Ω
 R_{20} vedi testo
 R_{21} 56 k Ω
 R_{22} 100 k Ω pot. log.
 R_{23} 680 k Ω

C_1 100 nF carta 250 V.
 C_2 100 nF carta
 C_3 1 nF ceramica
 C_4 150 pF ceramica
 C_5 100 nF carta
 C_6 150 pF ceramica
 C_7 10 nF carta
 C_8 100 nF carta
 C_9 47 nF carta
 C_{10} 4,7 nF carta
 C_{11} 15 nF carta 250 V.
 C_{12} 4,7 nF carta
 S_1 comm. 2 vie 1 pos.
 S_2 comm. slitta 2 vie 3 pos.

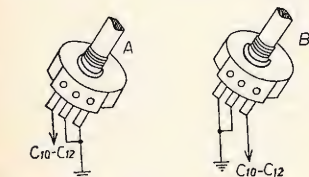


figura 1

Ho detto usati, per gli altri, ma usati non vuol dire né bruciati né cotti... non usate transistor avente una I_{co} superiore al μA , purché, oltre ad avere un funzionamento incerto, hanno un guadagno molto basso e quindi non sarebbero adatti per questo uso. Consigliati sono i soliti BC206 (PNP) e BC208 (NPN). Qualsiasi tipo di transistor usiate l'assorbimento al collettore di Q_1 deve essere di circa 300 μA , e di 500 μA per Q_5 . Agite sul valore di R_2 e R_{15} rispettivamente per portare l'assorbimento al giusto valore.

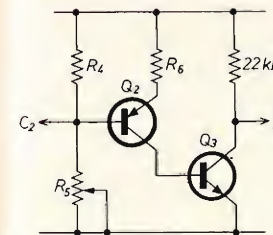
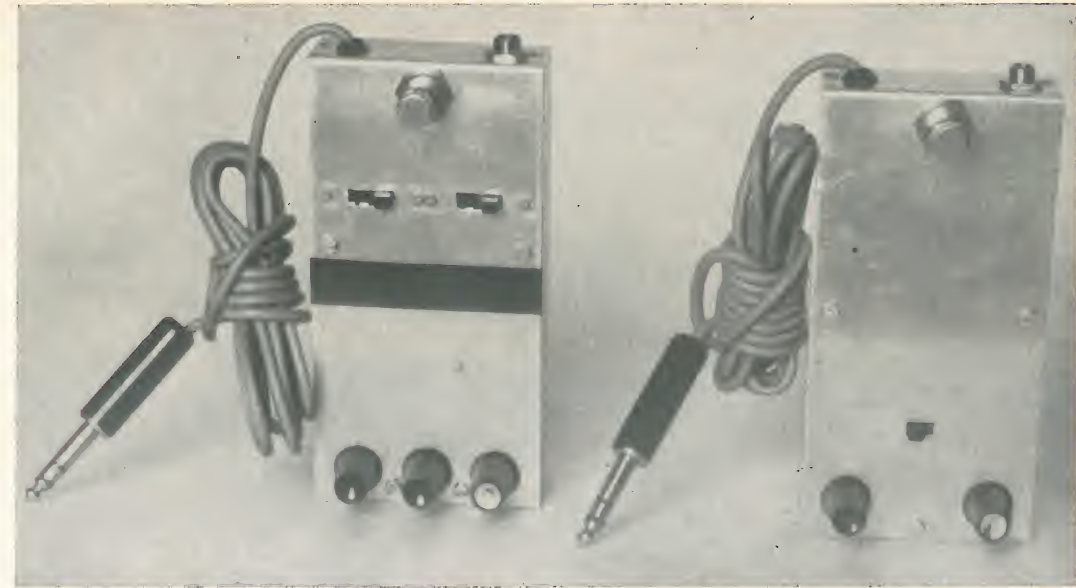


figura 2

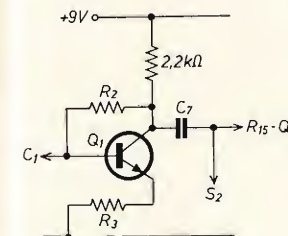
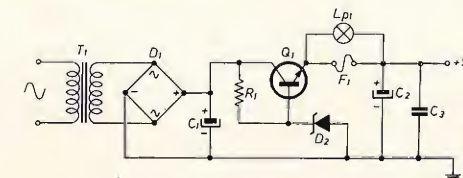


figura 3

I componenti sono tutti di tipo normale e di facile reperibilità. Solo R_{20} merita una nota particolare; esso determina il timbro della distorsione, e ruotandolo avanti e indietro determina un effetto molto simile a un « wa-wa » di buona qualità. Orbene, se nel nostro montaggio la massima esaltazione degli acuti avviene con il potenziometro tutto ruotato verso sinistra, graduando dalla parte dell'alberino, dovete usare un potenziometro logaritmico, collegato come nella figura 1A, in caso contrario, se l'esaltazione degli alti avviene ruotando il potenziometro a destra, usatene uno di tipo antilogaritmico, reperibile alla G.B.C. col numero di catalogo DP/1300, collegato come in figura 1B. Una volta terminato il montaggio regolate R_5 , partendo dal massimo di resistenza, per avere il migliore compromesso tra allungamento e rumore di fondo. Nel caso che desideriate una maggiore distorsione e un maggiore allungamento, potete sostituire tutta la parte a sinistra della linea tratteggiata con il distorsore precedente, portando R_{11} , R_{13} e R_{14} a 39 k Ω . Se invece desiderate un suono meno distorto potete modificare lo schema come dalla figura 2. Se la distorsione non vi serve proprio per niente, seguite la variante di figura 3. Il valore di C_7 determina il tono e la « nasalità » del tono; a voi sperimentare valori diversi da quello indicato. Consigliati: 2,2 nF; 3,3 nF; 47 nF; eventualmente usate, come ho fatto io, un commutatore per selezionare diversi valori. L'alimentazione è a 9V e l'assorbimento è di circa 1,5 mA, va quindi bene una pila per radioline. Meglio sarebbe usare un alimentatore stabilizzato col quale potreste alimentare anche altri apparecchi. Nella figura 4 vedete lo schema dell'alimentatore da me usato, di semplice costruzione e di buon funzionamento. Tralascio le solite raccomandazioni di rispettare le polarità e i collegamenti dei transistor ma non tralascio di ricordarvi di racchiudere il tutto in una scatola metallica, come per il modello precedente collegata al — dell'alimentazione, per evitare che l'ingresso ad alta impedenza possa captare ronzii e rumori vari.

figura 4



R_1 1 k Ω 1/2 W
 C_1 elettrolitico 1000 μF 15 V.
 C_2 elettrolitico 500 μF 12 V.
 C_3 ceramica 100 nF 50 V.
 Q_1 AC185K con dissipatore
 D_1 ponte al silicio 25 V, 1 A
 D_2 zener 9 V, 400 mW
 T_1 trasf. aliment. 12 V 0,5 A
 L_{p1} lampadina 9 V
 F_1 fusibile 300 mA

Informazioni, progetti, Idee,
di interesse specifico per
radioamatori e dilettanti,
notizie, argomenti,
esperienze,
colloqui per SWL

arch. Giancarlo Buzio
via B. D'Alviano 53
20146 MILANO

11-10937, Pietro Vercellino
corso Traiano 68/13
10135 TORINO

© copyright cq elettronica 1971



(Buzio) - Negli ultimi mesi, ho ricevuto molte lettere che confermano l'interesse degli appassionati di ascolto OC per la nostra rubrica. Il signor **Fiorenzo Repetto, 11-14077**, scrive da Savona:

Caro Giancarlo,

seguo molto la tua interessante rubrica « sanfilaggi », notizie molto utili per noi SWL. Ho provato ad ascoltare Radio Shkodra, Albania, su 8.215 kHz, e sento voci in albanese o greco verso le 00,00 GMT, ma credo sia qualche altra emittente; con soli 200 W penso sia difficile da ascoltare. Riguardo alle stazioni italiane, penso si possa citare IRM (Italia Radio Medico) del CIRM (Centro Internazionale Radio Medico) che trasmette tutti i giorni su 7060 kHz, alle 09,15-09,45 GMT in AM e su 3659 kHz alle 18,15 GMT. Risponde con QSL. L'indirizzo è CIRM, via dell'Architettura, 41 - 00144 Roma (EUR).

Il radiotelegrafista **Giovanni Cavanna** in servizio sulla M/c Claudio R./ICBZ, ci invia il « cartellino segnaletico » della sua stazione di bordo:

STAZIONE RADIO M/C CLAUDIO R. (ICBZ)

IMPIANTO PRINCIPALE

- 1) TX onde m.f., emissione A1 e A2 (A. Bacchini TN203M), potenza 300 W (A1)
- 2) TX onde h.d., emissione A1 e A3 (A. Bacchini TN204C), 750 W (A1) 450 W (A3)
- 3) TX onde m.h.f./h.f. emiss. A1, A2, A3, SSB (ST1400A) 1200 W (A1) 1400 W (SSB)
- 4) RX gamma continua 75 kHz - 31 MHz (A1-A3), A. Bacchini AC18
- 5) RX gamma continua 75 kHz - 31 MHz (A1-A3), A. Bacchini AC20
- 6) RX gamma continua 13 kHz - 28 MHz (A1 - A2 - A3 - SSB), Redifon R-408

IMPIANTO ACCESSORIO

- 1) RX gamme o.c. per ricezione facsimile (FS), Raytheon JRC JAX-20AR (sintonia automatica a quarzo)
- 2) TX-RX per servizio V.H.F. (simplex e duplex) Redifon GR286 emissione FM potenza 10 W
- 3) Terminale RTF con dispositivo del segreto (inversore di banda), chiave telefonica operatore-cabina, commutazione simplex-duplex, controllo livello, ecc.
- 4) Manipolatore automatico di S.O.S. e segnale d'allarme da accoppiare ai TX I.r.m.e. tipo « TA3 »
- 5) RX radiogoniometrico gamme o.l. o.m. o.m.c. ricezione C e A/M FIAR-TELE-FUNKEN P31.

IMPIANTO D'EMERGENZA

- 1) TX gamme m.f., emissione A1 A2, potenza 50 W (A1). OCEAN « Nibbio ».
- 2) RX gamma 490-510 Kc con dispositivo di allarme automatico a suoneria in presenza di segnali SOS nel raggio di 150-200 miglia marine.
- 3) RX-TX portatile per lance di salvataggio, potenza 10 W gamme MF e HF, IRME « Albatros ».

Con tali impianti, e la scelta opportuna della frequenza e dell'ora, un « RST 599 » dagli antipodi è cosa quasi certa. Personalmente ho ricevuto un « 589 » dalla Nuova Zelanda (Wellington radio ZLW) chiamando da Gibilterra e un « 579 » dalle Haway (Honolulu radio KHK) chiamando dal Capo di Buona Speranza; entrambi i QSO sulla gamma dei 16 MHz, rispettivamente alle 21,40 GMT e alle 03,30 GMT.

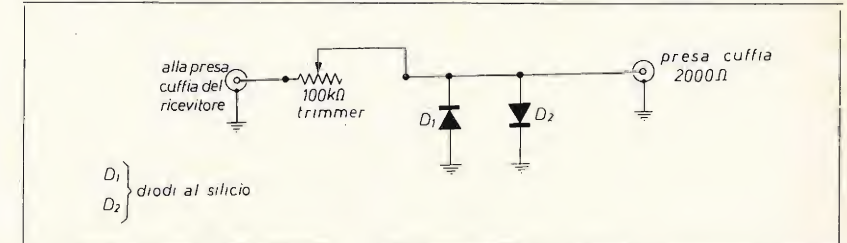
Auguro al signor Cavanna buona navigazione; gli ho mandato una lista di stazioni « rare », Gibilterra, Malta, Sierra Leone, ecc. da controllare durante la navigazione, e speriamo mi faccia conoscere i risultati! Con l'occasione invito tutti gli amici OM e SWL a raccontarmi i loro ascolti e a descrivere le loro condizioni di lavoro.

A titolo di intermezzo eccovi ora

cinque progetti di « Noise Limiter »

Premetto che tutti i noise limiters portano una riduzione della intellegibilità dei segnali deboli, comunque il loro uso può essere prezioso sui segnali di intensità media.

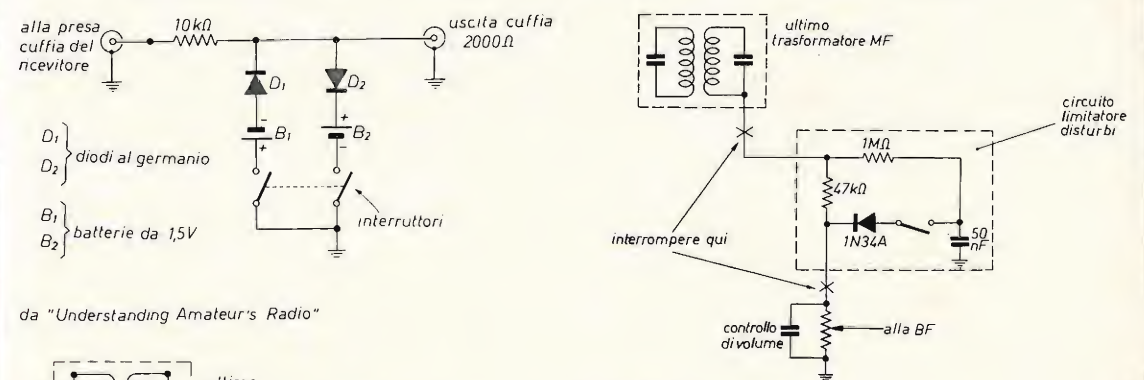
Pubblico qui di seguito i cinque progetti di Noise Limiter promessi: un amico che li ha provati tutti riferisce che quello che funziona meglio è l'AUDIO LIMITER:



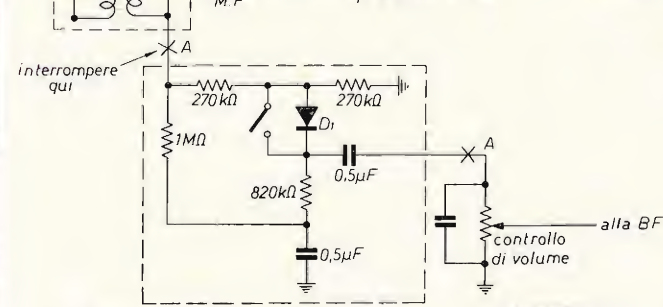
Il circuito è di una banalità assoluta e di provata efficacia: lo tengo sempre inserito sul mio ricevitore.

Penso che lo stesso circuito possa essere adottato, con qualche artificio, anche a un'uscita in altoparlante.

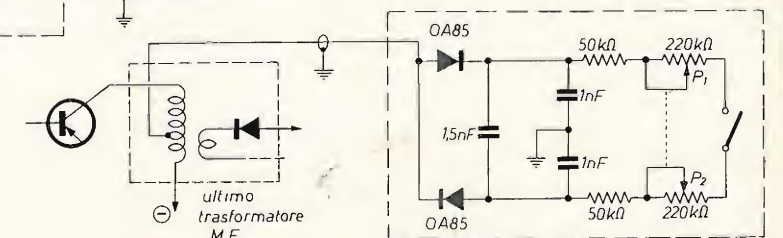
Di seguito riporto gli altri quattro schemi.



da "Understanding Amateur's Radio"



(da cq elettronica)



P1, P2 = potenziometri lineari da 220kΩ montati sullo stesso asse

E ora, per i «tampinatori del DX» pubblico una tabella che serva di memoria per sorvegliare i canali interessanti:

24 ore di caccia al DX

ORE 06,00÷13,00 GMT

	frequenze (kHz)	note
RADIO NEW ZEALAND	9520	chiude alle 11,45 GMT
	9540	chiude alla 08,45 GMT
	11830	chiude alle 11,45 GMT
RADIO AUSTRALIA, PERTH	9610	buono 10,00÷12,05 GMT
FIJI BROADCAST. COMMISSION, SUVA	3230	chiude alle 10,30 GMT
RADIO TASHKENT	9600, 11925	12,00÷12,30 GMT in inglese
RADIO NOUMEA, N. CALEDONIA	7170	chiude alle 11,00 GMT
SOLOMON ISLANDS BROADCAST. SERVICE	3995	chiude alle 11,30 GMT

ORE 13,00÷15,00 GMT

RADIO BRUNEI	4865	chiude alle 14,30 GMT
BURMA BROADCAST. SERVICE	4725, 5040	chiudono verso le 14,30 GMT
RADIO VIENTIANE, LAOS	6130	chiude alle 15,30 GMT
BRITISH FORCES BC. SCE., SINGAPORE	5010	chiude alle 15,30 GMT
RADIO SINGAPORE	7250	chiude alle 16,30 GMT
TRUCIAL STATES, R. SHARJAH, «THE VOICE OF THE GAST»	6040	chiude alle 19,00 GMT
RADIO THAILAND	4830	chiude alle 15,30 GMT
QATAR BROADCAST. SERVICE	9570	chiude alle 19,30 GMT
THE VOICE OF RIGHTEOUSNESS, TAIWAN	7200	buono verso le 13,45 GMT
ULAN BATOR RADIO, MONGOLIA	5960	13,25 GMT
R. TANANARIVE, MADAGASCAR	17730	13,30÷14,30 GMT

N.B. Le stazioni dell'Estremo Oriente arrivano bene, a quest'ora, solo nei mesi invernali.

ORE 15,00÷18,00

MAURITIUS BROADCAST. CORP.	4850	
ORTF, REUNION	4807	buono, di solito, 16,25 GMT
LA VOIX DE LA REVOLUTION, BURUNDI	3300	
R. CEYLON, (Commercial Service)	15120	
FEBC, FILIPPINE	15440	chiude alle 16,30 GMT
SOUTHERN YEMEN BC. SCE, ADEN	5060	

ORE 18,00÷20,00

R. CORDAC, BURUNDI	3990, 4900	verso le 20,00 GMT
RHODESIA BC. CORP.	4828	
ALTO VOLTA	4815	fino alle 23,30 GMT
	9515	
MUSCAT & OMAN, MASIRAH ISLAND	1410	BBC Relay, 750 kW verso le 18,00 GMT
RADIO RWANDA	6050	17,30÷18,30 GMT
ABC PORT MORESBY, PAPUA	3925	chiude alle 22,00 GMT

ORE 20,00÷22,00

ALTO VOLTA	4815	fino alle 23,30 GMT
GUINEA EQUATORIALE	6250	chiude alle 23,00 GMT
MONGOLIA	5052	apre alle 21,55 GMT
	15120, 15160	20,00÷20,30 GMT
CAMEROON, R. BUEA	3970	escluso LUN, GIO, DOM
CAMEROON R. YAOUNDE	4972	
RADIO NEW ZEALAND	17770	apre 20,00 GMT

ORE 22,00÷24,00

MONGOLIA	5052	23,00 GMT
SOUTHERN YEMEN BC. SCE, ADEN	5060	23,00 GMT
R. El Espectador, URUGUAY	11835	
4 VEH, HAITI	11835	chiude alle 23,30 GMT
GRONLANDS RADIO, GODTHAB	9575	approssim. 22,00÷23,00 GMT
R. Sarandi, URUGUAY	15385	approssim. 22,15 GMT

E, dalle 24,00 alle 06,00, la caccia è libera per i DX con l'America latina, su tutte le gamme, onde medie comprese.

Per chiudere:

ascolto Broadcasting su OC e OM

Segnaliamo qui di seguito alcuni ascolti effettuati negli ultimi mesi, che pubblichiamo a titolo di parziale aggiornamento degli articoli già usciti.

BURUNDI - R. Cordac, una stazione missionaria, viene ora ascoltata frequentemente su 4900 kHz. Risponde ai rapporti d'ascolto con cartolina QSL. L'ora migliore per la ricezione sembra essere verso le 19,00 GMT.

KENYA - The Voice of Kenya, ha finalmente incominciato a rispondere con QSL ai rapporti d'ascolto. La frequenza che dà maggiori probabilità è 4915 kHz. La QSL è costituita da un aerogramma.

MUSCAT & OMAN - La stazione della BBC situata a Masirah viene ascoltata su 1410 kHz (onde medie) verso le 01,00 GMT.

SEYCHELLES - Una stazione della FEBC di Manila trasmette programmi religiosi su 15265 kHz, dalle Seychelles, usato anche 11920 kHz 01,00÷05,00 GMT.

ISOLE SALOMONE - Il «Salomon Islands Broadcastings Service» è stato ascoltato sporadicamente su 7235 kHz verso le 10,30. QRM da R. Norway su 7240 kHz.

MESSICO - Xermx Radio Mexico, una stazione del tutto nuova, usa 9705, 11770 e 17835 kHz.

FARÖER - Radio Faröer viene ascoltata in Svezia verso le 0700-0900 GMT su 534 kHz, onde medie.

ISOLE CANARIE - Radio Las Palmas (953 kHz) e Radio Atlantico (1077 kHz) sono state ascoltate di recente in Europa, verso le 00,00 GMT.

BIRMANIA - Il secondo programma della Radio Birmana è stato ascoltato dopo le 13,00 GMT su 4725 kHz. La ricezione è possibile, in Europa, solo nei mesi invernali.

NUOVA ZELANDA - R. New Zealand è stata ascoltata spesso negli ultimi tempi su 1520 kHz, dalle 10,45 GMT in poi.

In Svezia, un certo signor Hubert ha ascoltato Radio Hauraki, Nuova Zelanda, su 1480 kHz, a onde medie, verso le 11,00 GMT, con «A very poor signal».

SUD-YEMEN (PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC OR YEMEN) - Radio Aden invia cartolina QSL per le emissioni su 5050 kHz (17,30 GMT).

SIERRA LEONE - Freetown è stata segnalata negli USA su 5980 kHz alle 05,00 GMT; difficile da ascoltare in Europa.

NUOVA CALEDONIA - Ascoltata su 7170 kHz al mattino.

TAHITI - Ascoltata su 11.825 kHz.

HAITI - Confermata attiva la frequenza di 11.835 (stazione 4VEH, programmi religiosi). In Europa è possibile ascoltarla dopo le 23,00 GMT. Notata anche su 15.280 kHz.

ABU DHABI - E' stato annunciato l'uso di 4990 kHz dalle 03,30 GMT.

GAMBIA - «Sweden Calling Dxers» segnala un programma mattutino di Radio Gambia, dalle 07,00 alle 08,00 su 4820 kHz.

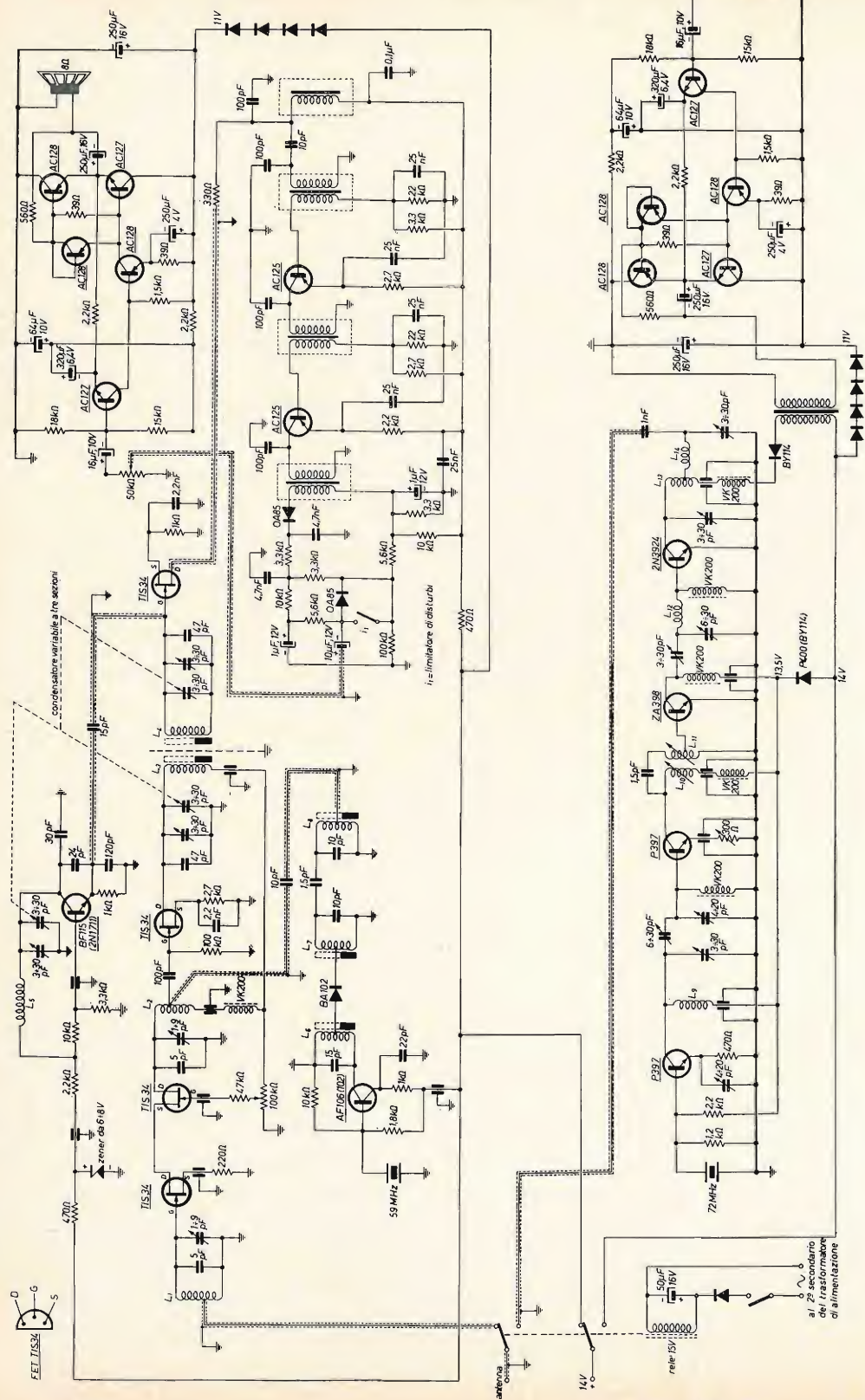
MONGOLIA - Lo stesso popolare programma della Radio svedese segnala R. Ulan Bator in francese, dalle 20,00 alle 20,30 GMT su 15160 kHz, al martedì, mercoledì, venerdì e sabato.

Preghiamo i lettori di segnalarci i loro ascolti più interessanti che pubblicheremo volentieri: nessuno si meravigli notando qualche errore nelle frequenze e orari pubblicati perché fra cambiamenti stagionali, lentezza nelle informazioni e piccoli errori di stampa (da un 3 può facilmente venir fuori un 8, come tutti sanno) è ben difficile raggiungere l'esattezza assoluta.

Se poi qualcuno avesse avuto la fortuna di ricevere qualche QSL da noi definita «difficile», non ci mandi lettere contenenti insulti e smentite isteriche: siamo perseguitati da grafomani di questo tipo, che scrivono magari «Pò» e «chi» con l'accento anche se sono diplomati, e non riescono a capire che, se hanno ricevuto delle QSL «difficili» è buon per loro, vuol dire che, ortografia a parte, sono bravi!

Salutoni!

Dal 24 aprile 1971 sono annunciate le «Call Areas» italiane, ossia le zone della nazione in cui il prefisso I è suddiviso; fino a tale data le uniche distinzioni erano «I» per Italia continentale, «IT» per Sicilia e «IS» per Sardegna. Ora un OM milanese si chiama I2..., un bolognese I4..., un romano I0... ecc. La mappa delle zone è visibile in Radio Rivista n. 5/71.

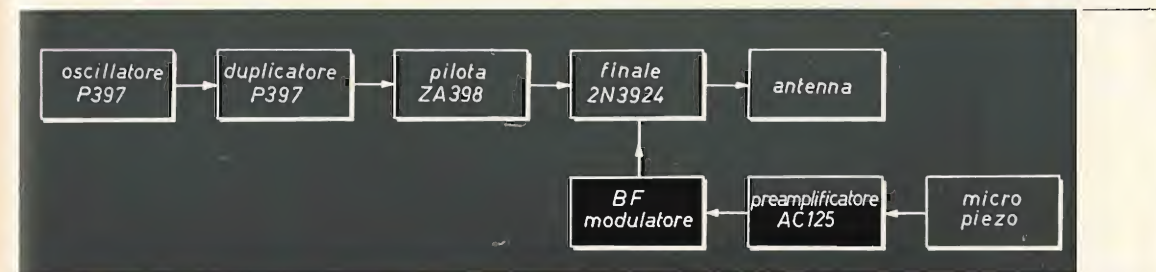


Schema elettrico RX-TX
tutti i condensatori passanti sia del TX che del RX sono da 1000-5000 pF.

Funzionamento RX - Alcune parole sul funzionamento e nel descriverlo spero di essere abbastanza chiaro. Il circuito, grosso modo, è quello comune di una supereterodina a doppia conversione. Il segnale a 145 MHz proveniente dall'antenna passa direttamente su L_1 dalla quale è prelevato subito dal lato caldo per entrare in gate del primo FET che è connesso in circuito cascode con il secondo. La tensione di drain del primo (o source del secondo) è regolata tramite il potenziometro della sensibilità posto sul gate del secondo FET. Con il secondo circuito accordato a 145 MHz il segnale passa al gate del terzo FET. Sempre su questo gate arriva, tramite un condensatore, il segnale proveniente dall'oscillatore quarzato (questo segnale è a 118 MHz). Il terzo FET funge dunque da mixer e sul suo drain sarà presente il segnale risultante dalla differenza dei $[(144 \div 146) - 118]$ MHz. Tramite il condensatore variabile si dovrà poter variare da 26 a 28 MHz il segnale presente sulla bobina L_3 . Con un doppio circuito accordato il segnale passa al quarto FET cioè il secondo mixer dove si ha la seconda conversione. Qua, il segnale proveniente dall'oscillatore libero, che dovrà coprire i 25-27 MHz, viene sottratto dal segnale a 26-28 presente sul gate del quarto FET. E si ha così la frequenza risultante di 1 MHz (o 1,1 MHz) che è la frequenza dove lavora la media. Alla fine della media, il segnale rivelato passa attraverso un circuito che costituisce il limitatore di disturbi, comandabile con un interruttore, e infine passa alla BF e all'altoparlante. Più chiaro di così!

E ora il TX

- oscillatore quarzato a 72 MHz
- P (W uscita RF) 1,4 W
- impedenza d'uscita 52-75 Ω
- transistor impiegati 2 x P397 (o simili); ZA398; 2N3924; AC125 (pre) + BF (AC127/128 + AC127/128)



Schema a blocchi

Funzionamento TX e taratura - Il trasmettitore è il frutto di tanti tentativi ed esperimenti da me compiuti. Conservo ancora tanti transistor o, meglio, cadaveri di transistor come ricordo di quei tempi. Come oscillatore ho usato un P397 che montato in questo circuito risonante costituito da poche spire, alta capacità e opportuna induttanza, conferisce allo stesso una stabilità eccezionale. Il duplicatore; io ho usato sempre un P397 ma, come per l'oscillatore, andrà bene anche un equivalente; avrà bisogno di una taratura abbastanza precisa in modo da evitare armoniche non desiderate. Poi si passa al pilota che monta un transistor ZA398 che comprai a Mantova lo scorso anno con pochissima fiducia ma che ora mi fa pensare valesse molto di più delle 300 lire che lo pagai. Come finale usa un 2N3924, un ottimo transistor che può dissipare fino a 7 W a 180 MHz. Sul trasmettitore in questione ho provato a montare il BFX17 e il 40290 ma con risultati inferiori. Questo transistor ha la caratteristica di amplificare un segnale basso a un ottimo valore, ciò per via dei suoi parametri che lo rendono un transistor ideale per questo uso avendo inoltre un β molto elevato. Gli accoppiamenti tra stadio e stadio sono stati fatti con un partitore in modo da trasferire il massimo del segnale se opportunamente tarati. Alimentando questo transistor con 14 V (gli stadi precedenti sono alimentati con meno tensione per mezzo dei soliti diodi in serie che calano $\approx 0,6$ V ciascuno), questo transistor assorbe una corrente di 140 mA. Sapendo che ha un rendimento del 70 % ho all'uscita 1,4 W circa a radio frequenza (in antenna, per i meno sofisticati). La modulazione è di collettore e basta modulare questo, e non anche il pilota, per avere una modulazione ottima.

Per la taratura basterà soprattutto tarare bene con un grid-dip l'oscillatore facendo in modo che, anche calando a $6 \div 7$ V la tensione d'alimentazione dell'oscillatore, quest'ultimo continui a oscillare.

Medesima cura per il duplicatore, verificare con il grid-dip che il segnale duplicato sia esattamente a 144 MHz senza armoniche o spurie non volute. Per il resto andrà tutto tarato per il massimo assorbimento di corrente di collettore ricordando di non alimentare lo stadio susseguente quando si tara lo stadio precedente.



Quando si arriverà al finale 2N3924 lo si dovrà tarare prima per la massima corrente di collettore poi, collegando un pezzo di filo come antenna, con un misuratore di campo posto a qualche metro di distanza.

Non consiglio la solita lampadina, per la quale noi tareremo il finale per la massima luminosità tanto per il gusto di dire « guarda che luce! », perché la massima luminosità non corrisponde mai alla giusta taratura. La stessa impedenza dell'antenna, allorché poi l'inseriremo, sarà completamente diversa da quella dell'uscita che avremo tarato con la lampadina!

Mi sembra di aver parlato a sufficienza del trasmettitore.

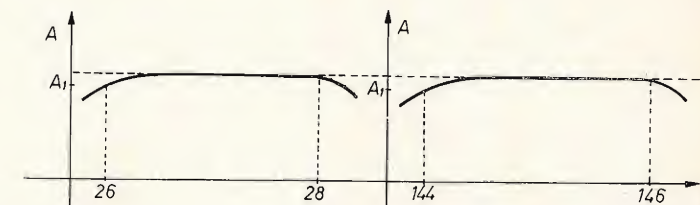
Taratura RX

Mi sembra utile dilungarmi su ciò anche se, leggendo attentamente il funzionamento del circuito, la taratura ne sarà una logica conseguenza! Si comincia dalla MF. Si inietta un segnale a 1 MHz o 1,1 MHz all'ingresso e si tarano i nuclei dei trasformatori per il massimo segnale (è chiaro che la BF dovrà essere già inserita). Poi si passa all'oscillatore quarzato; con un grid-dip lo si tara a 59 MHz (frequenza del quarzo). Orientando quindi il grid-dip verso L_3 prima e L_2 poi, si tarano queste ultime per il massimo trasferimento di segnale raddoppiato. Quindi si passa all'oscillatore libero che dovrà coprire come già detto i $25 \div 27$ MHz; questo lo si fa sempre con il grid-dip. E da qua in poi bisognerà avere molta pazienza. Si tratta di mettere in passo i tre circuiti accordati. Si inietta un segnale, attraverso un condensatore, al gate del terzo FET precedentemente staccato da L_2 e togliendo il quarzo dell'oscillatore perché non influisca.

Dovremo fare in modo che, a variabile chiuso, passino i 26 MHz e, quando è aperto, i 28 MHz. Questo segnale dovrà essere udito il più forte possibile. Poi si dovrà anche ritoccare il circuito dell'oscillatore libero sempre però ricordando che alle basse frequenze (26 MHz) intervengono più le induttanze e alle alte (28 MHz) si fanno più sentire le capacità. I compensatori collegati in parallelo al variabile serviranno a perfezionare la taratura. Ora, se ben tarato, si dovrà udire bene un segnale di $1 \mu V$ presente sul gate del terzo FET.

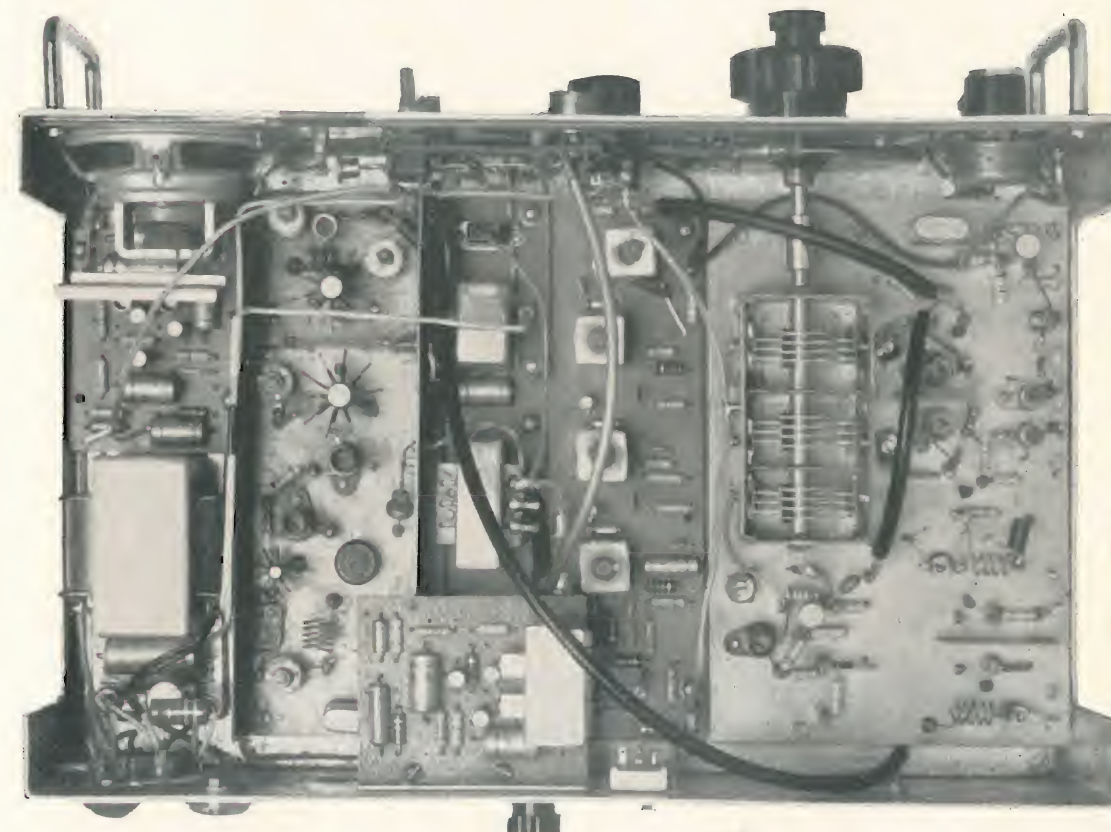
Si ricollega ora il gate a L_2 e si inserisce il quarzo. Si inietta un segnale a 145 MHz in antenna e si tarano i compensatori in parallelo a L_1 e L_2 per il massimo segnale: dovrà essere udibile il mezzo microvolt. Si dovrà fare sia a 28 MHz che a 144 MHz una taratura molto precisa in modo da avere un guadagno uguale nelle due curve di risposta sulla gamma corrispondente cioè sia da 26 a 28 MHz che da 144 a 146 MHz.

A_1 idealmente dovrebbe essere sempre costante

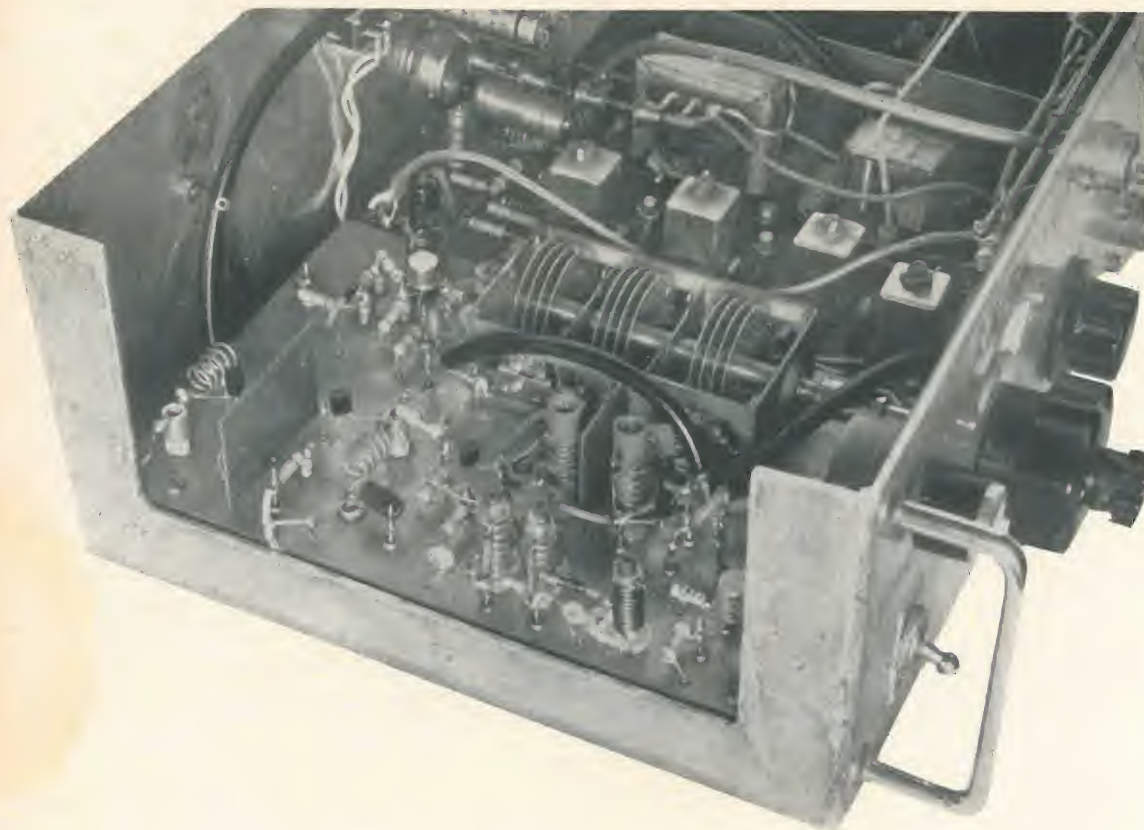


Costruzione e meccanica

La scatola del ricetrasmettitore è di alluminio di 2 mm. Sul davanti sono sistemati i comandi della sensibilità, sintonia, volume, interruttore acceso/spento, altoparlante, interruttore che comanda il relé ceramico ricezione/trasmisione.



Non meravigliatevi guardando, dalla fotografia, la BF del modulatore e in special modo i due finali: li ho incapsulati in involucri quadrati per poi fissarci una aletta di raffreddamento abbastanza grande (ciò per voi, resterà a vostro piacere). Inoltre, nella foto precedente, non fate caso se non è tarata la scala sul quadro della sintonia, ho sostituito in questi giorni la carta sul cerchio interno rotante e non ho ancora trovato la voglia di tracciare la gamma da 144 a 146 MHz.



luce spie e attacco micro. Ricordare che, nell'attacco micro, essendo la massa del modulatore positiva e quella generale negativa, si dovrà fare in modo che nessuno dei due contatti del microfono faccia contatto con la massa generale. Dalla parte interna ho sistemato una piccola lampadina che mi illumina la scala ed è alimentata dalla stessa tensione che comanda il relé; tensione prelevata dal secondo secondario del trasformatore che ho fatto costruire appositamente. Sul retro è sistemato il comando per la modulazione inserito nel circuito del preamplificatore per il microfono piezoelettrico) e l'interruttore per il limitatore di disturbi. Inoltre vi è il cambio tensione e l'entrata per la rete. Il telaio interno più grande è quello sul quale ho costruito tutta la parte convertitrice da 145 a 27 MHz. E' in ottone da 1 mm e avrà bisogno di una preparazione non indifferente per sistemarci tutti i passanti in vetro, condensatori passanti, compensatori (a pistone) da telaio ecc. Noterete che nessuna saldatura è visibile dal lato dei componenti e inoltre sotto al telaio non ho sistemato alcun componente nel RX. Questo lo dico per chiunque voglia seguire la mia disposizione dei componenti che potrà ben vedere dalle fotografie. Per avere un buon funzionamento di questa parte, consiglio di costruirla sull'ottone come ho fatto io al massimo sulla vetronite. La media frequenza, come già visto, è costruita su circuito stampato di vetronite. Poi c'è un telaio sul quale ho sistemato il relé, il trasformatore di modulazione, che ho comprato da Vecchietti (nucleo da 3 W e impedenza d'uscita a piacere) e infine ho montato anche il preamplificatore che è coperto dall'alto da uno dei due telaietti della BF (quello che costituisce il modulatore). Poi, ben schermato, c'è il telaio del TX, anche questo in ottone come per il RX. Vi è inoltre uno schermo tra il pilota e il finale del TX. All'estrema destra ho sistemato il trasformatore di alimentazione (che ha un nucleo di circa 40 W) con l'alimentatore stabilizzato e la BF del ricevitore.

Ricordarsi che, essendo la massa generale negativa, il telaio del RX e del TX e della MF andranno collegati alla massa generale dell'apparecchio (cioè la scatola) invece le due BF e il preamplificatore dovranno essere isolate da essa. In parallelo al relé, che è chiaramente alimentato in continua, c'è un condensatore elettrolitico da 50 μ F 25 V per meglio livellare la tensione che alimenta il relé. Ricordare di schermare bene tutto quello che è indicato e che, del resto, vedete dalle fotografie. Dimenticavo di dirvi che è stata aggiunta una resistenza da 2,2 k Ω sulla linea positiva della BF (vedi schema elettrico).

Non mi sembra ci sia altro da dire. Unisco al tutto le tabelle con i dati relativi alle bobine, trasformatori e tutti gli altri componenti.

Vi assicuro che l'apparecchio mi ha dato delle ottime soddisfazioni. Da Bologna, con una Fracarro sei elementi ho collegato la Jugoslavia con ottimo segnale e ancora in sede di taratura. Vi potrei citare tanti altri collegamenti come Bergamo, Treviso, Mantova, Rimini e tanti altri, che, con una buona antenna da accoppiare al mio ricetrasmittitore, sono a portata di mano.

Ringrazio ancora l'amico Goliardo Tommasetti per il suo prezioso aiuto e resto a disposizione di chiunque voglia eventuali chiarimenti.

bobine RX

bobina	spire	\varnothing supporto (mm)	\varnothing filo (mm)	L ₁ , L ₂ , L ₇ , L ₈ sono in filo argentato
L ₁	5	6	1	con presa alla 3+4 ^a spira lato freddo
L ₂	5	6	1	
L ₃	6	8 con nucleo	0,8	
L ₄	6	8 con nucleo	0,8	
L ₅	6	8 con nucleo	0,8	con presa alla 3 ^a spira lato massa con presa alla 3 ^a spira lato massa con presa alla 3 ^a spira lato massa
L ₆	12	6 con nucleo	0,8	
L ₇	8	6 con nucleo	1	
L ₈	8	6 con nucleo	1	

bobine TX

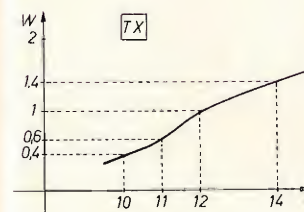
bobina	spire	\varnothing supporto (mm)	\varnothing filo (mm)	tutte le bobine in filo argentato
L ₉	5	8	1	con presa alla 3 ^a spira lato massa
L ₁₀	5	8 con nucleo	1	
L ₁₁	5	8 con nucleo	1	
L ₁₂	4	6	1	
L ₁₃	3	6	2	con presa in mezzo
L ₁₄	2	6	2	

Quando per il supporto non è indicato il nucleo, la bobina s'intende avvolta in aria.

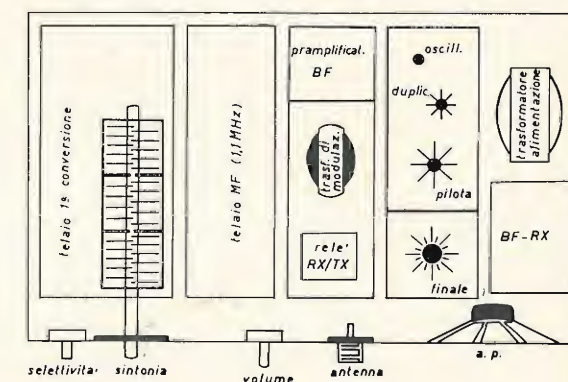
Il filo di 0,8 mm usato in alcune bobine del RX è di rame smaltato.

Tutte le spire delle bobine del RX sono spaziate fra di loro di circa 1 mm.

Quelle del TX possono variare da 1 a 2 mm.



Riporto anche la caratteristica tensione-potenza d'uscita del TX, e la disposizione interna del ricetrasmittitore, dopo aver tolta la BF del TX, posta sopra il preamplificatore.





L'inseguimento del satellite con l'antenna, e il Tracking (conclusione).

Concludendo questa prima analisi dei problemi relativi all'inseguimento del satellite con l'antenna, mi ricollego a quanto scritto al termine della precedente puntata.

Dopo avere ruotato il disco di plastica sulla mappa in modo che l'inizio della numerazione in minuti (zero minuti) tracciata sulla traiettoria (100 gradi o 102 gradi secondo il satellite) incroci l'equatore sul punto corrispondente alla longitudine nota, si rileveranno i vari angoli geocentrici « δ » ARC toccati sul Tracking Diagram da ciascun minuto della traiettoria. Quindi mediante la tabellina ELEVATION ANGLES preparata in precedenza per quel satellite (vedi cq 6/71) si ricaveranno direttamente o per interpolazione la sequenza degli angoli di elevazione da fare assumere all'antenna per ogni minuto trascorso dopo il passaggio del satellite sull'equatore. Inoltre in corrispondenza di ciascun minuto della traiettoria sul piano del Tracking Diagram si ricaveranno immediatamente anche la sequenza degli angoli azimutali, riferendosi direttamente o per interpolazione ai valori azimutali indicati sul piano del Tracking Diagram dalle linee che a raggiera partono dal centro e vanno verso l'esterno.

Gli angoli azimutali così ricavati potranno essere direttamente utilizzati per orientare l'antenna sul piano orizzontale. L'angolo azimutale è sempre riferito al polo nord geografico e va da 0 a 360 gradi, mentre l'angolo di elevazione è sempre riferito al piano terrestre e va da 0 a 90 gradi e da 90 gradi a 0 gradi.

Facciamo ora un esempio, immaginando di volere programmare le varie angolazioni d'antenna per la ricezione di una traiettoria del satellite ESSA 8, relativa al 1 maggio 1971 (vedi tabellina effemeridi nodali a lato).

Le coordinate della stazione d'ascolto (immaginaria) siano ad esempio: latitudine 44 gradi nord e longitudine 12 gradi est. Dalla tabellina delle effemeridi nodali si rileva che l'uno di maggio il satellite ESSA 8 incrocia l'equatore alle ore 8, 4 minuti e 7 secondi a una longitudine di 155,2 gradi ovest (155,2°W), nel suo tratto ascendente con l'inizio della sua numerazione in minuti. Si noti che la stessa traiettoria, nel suo tratto discendente, incrocia l'equatore a 10 gradi est (10°E), ma a questo proposito ricordo che si fa sempre riferimento al solo nodo ascendente in quanto le effemeridi nodali sono sempre riferite al nodo ascendente, anche quando la traiettoria del satellite sull'area di ascolto è discendente come nel caso dell'ESSA 8. Per dare maggior chiarezza alla trasposizione dei dati che ora andremo ad effettuare dal Tracking Diagram ho pensato di presentarvi con la figura 2 la sola area della mappa interessata dalla stazione d'ascolto simbolizzata. Come si può notare il satellite ESSA 8, con questa traiettoria, entra nell'area d'ascolto circa 33 minuti dopo il nodo ascendente ed esattamente alle ore (8,04,07" + 33') = 8,37,07" GMT (cioè alle ore 10,37,07" ora legale italiana). Inoltre la traiettoria incrocia il bordo dell'area d'ascolto a 22 gradi di azimut su un angolo geocentrico « δ » ARC di 34,9 gradi corrispondente per l'ESSA 8 a un angolo di elevazione di un grado. Ciò significa che l'operatore dovrà iniziare l'ascolto del satellite con un angolo di elevazione d'antenna di poco più di zero gradi (antenna orizzontale) e con un angolo azimutale di 22 gradi nord.

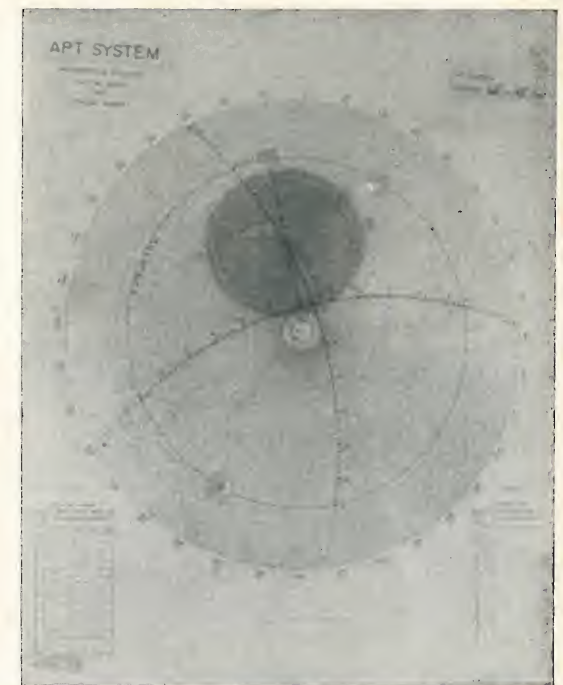
Ora, prima di rilevare i successivi angoli da fare assumere all'antenna è opportuno preparare una tabella di lavoro nella quale devono apparire l'orario della ricezione in ore minuti e secondi, i minuti trascorsi dopo l'incrocio del satellite con l'equatore (minuti AAN), gli angoli geocentrici « δ » ARC relativi a quella traiettoria, gli angoli azimutali e gli angoli di elevazione come dimostra la tabella 1.

Esempio di effemeridi nodali relative al satellite ESSA 8

maggio 1971	ora GMT	longitudine ovest (W)
1	08,04,07	155,2°
2	08,55,16	168,0°
3	07,51,42	152,1°
4	08,42,50	164,9°
5	07,39,17	149,0°
6	08,30,25	161,7°
7	09,21,33	174,5°
8	08,18,00	158,6°
9	09,09,08	171,4°
10	08,05,34	155,5°
11	08,56,43	168,2°
12	07,53,09	152,3°
13	08,44,18	165,1°
14	07,40,44	149,2°
15	08,31,52	162,0°
ecc.	ecc.	ecc.

figura 1

Esempio di traiettoria 102 gradi che incrocia l'equatore a 155,2 gradi ovest (155,2°W). Tale longitudine è indicata sull'esterno della mappa in basso a destra ed è sufficiente seguire il corrispondente meridiano fino all'equatore per rilevare il nodo ascendente della traiettoria.



Come avrete notato, la tabella 1 è già completa anche di tutti i dati necessari per la ricezione dell'intera traiettoria dell'ESSA 8 sull'area d'ascolto. Per dare un'idea come questi dati siano stati rilevati dal Tracking, ne esamineremo alcuni: dalla tabella si rileva ad esempio che alle ore 8,48,07" GMT, corrispondente a 44 minuti dopo il nodo ascendente, l'operatore dovrà fare assumere all'antenna un angolo di elevazione di 47,9 gradi e un angolo azimutale di 106 gradi e ciò perché il punto sulla traiettoria corrispondente a 44 minuti interseca il Tracking Diagram sul piano tra la ellisse 8 gradi ARC e la ellisse 10 gradi ARC, al quale, per interpolazione, corrisponde un angolo di elevazione di 47,9 gradi (vedi tabellina ELEVATION ANGLES, ESSA 8 cq 6/71). Lo stesso punto della traiettoria (44 minuti) interseca il Tracking Diagram anche sul piano fra le linee azimutali 100 gradi e 110 gradi, al quale per interpolazione corrisponde un angolo azimutale di 106 gradi. Inoltre vediamo ad esempio, un altro dato. Sempre dalla tabella di lavoro si rileva, che 52 minuti dopo il nodo ascendente, cioè alle ore 8,56,07" GMT, l'operatore dovrà fare assumere all'antenna un angolo di elevazione di 8,1 gradi e un angolo di azimut di 174 gradi. Osservate, infatti, il punto della traiettoria corrispondente a 52 minuti. Esso interseca il Tracking Diagram sulla ellisse

satellite ESSA 8
giorno 1 maggio 1971
nodo ascendente 8,04,07" GMT
longitudine 155,2° W

tabella 1

Questo è un esempio di tabella di lavoro Tracking da compilare prima naturalmente del passaggio del satellite, per facilitare il suo inseguimento con l'antenna. La tabella potrà essere completata durante l'ascolto annotando su di essa l'ora esatta delle riprese delle foto segnalate dal satellite con la caratteristica nota a 300 Hz. Conoscendo l'ora esatta della ripresa della foto e mediante la traiettoria tarata in minuti, sarà facile poi individuare la zona sottostante alla verticale del satellite, necessità che si presenta ogni qualvolta lo strato di nubi copre completamente i contorni della zona sottostante. N.B.: Considerando la tolleranza ± 15 gradi del lobo di ricezione dell'antenna è sufficiente spostare l'antenna ogni minuto (o ogni due minuti) e per lo stesso motivo non è necessario esagerare nella precisione degli angoli rilevati dal Tracking Diagram. Nota: AAN = After Ascending Node = dopo il nodo ascendente.

orario (GMT)	minuti (AAN)	« δ » ARC	azimut (gradi)	elevazione (gradi)
8,37,07"	33	34,9	22	1,0
8,38,07"	34	31,2	24	4,5
8,39,07"	35	28,5	26	7,5
8,40,07"	36	26,0	28	10,7
8,41,07"	37	22,9	31	15,0
8,42,07"	38	20,0	35	19,9
8,43,07"	39	17,1	40	25,7
8,44,07"	40	14,8	48	30,3
8,45,07"	41	12,2	55	37,8
8,46,07"	42	10,3	69	44,0
8,47,07"	43	9,2	86	47,7
8,48,07"	44	9,0	106	47,9
8,48,07"	45	9,9	125	44,8
8,49,07"	46	11,5	140	39,5
8,50,07"	47	13,8	151	33,2
8,51,07"	48	16,0	158	27,8
8,52,07"	49	18,8	164	22,2
8,53,07"	50	22,0	168	16,5
8,54,07"	51	25,0	172	12,1
8,55,07"	52	28,0	174	8,1
8,56,07"	53	30,9	177	4,8
8,57,07"	54	33,8	178	1,9

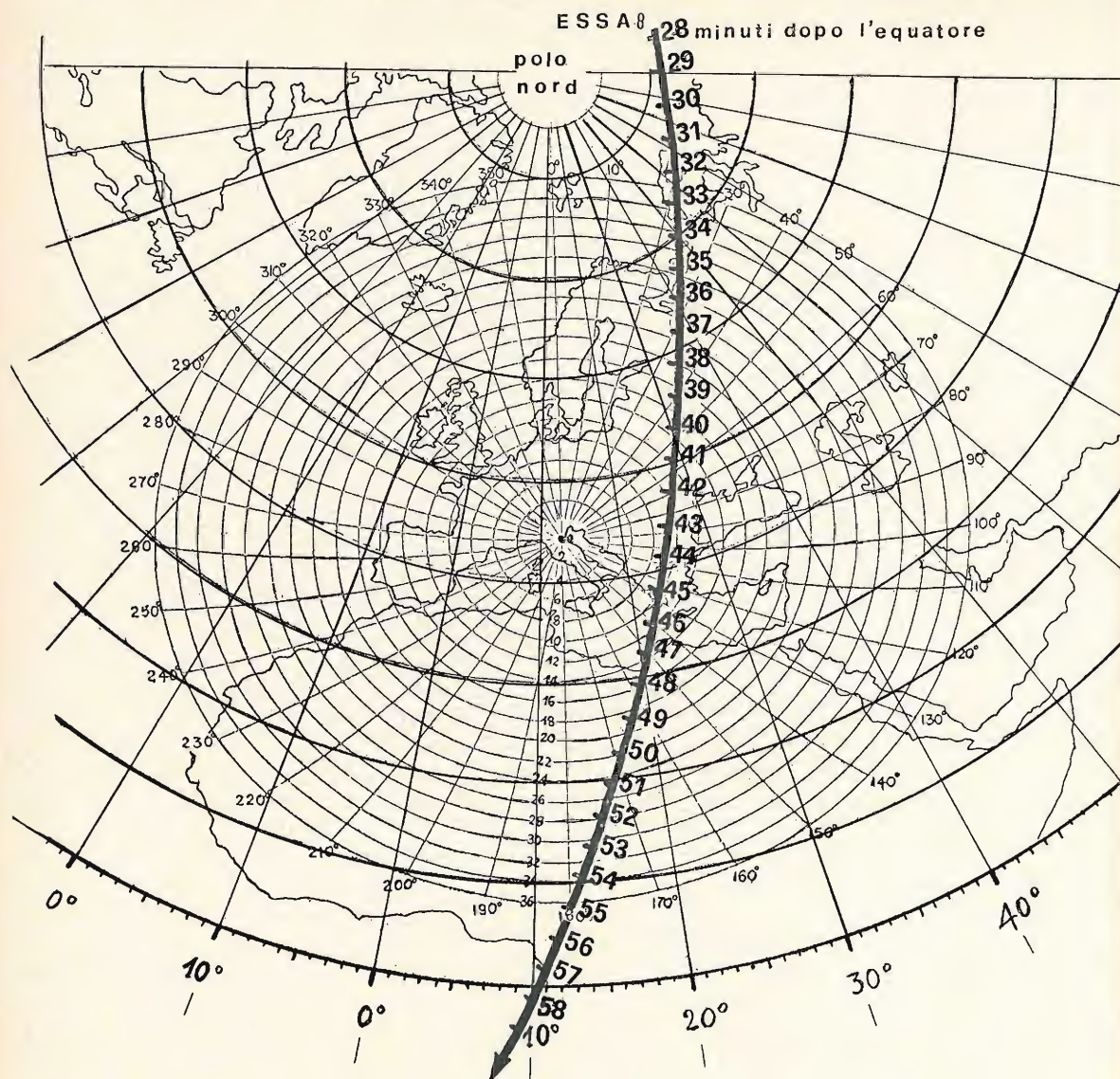


figura 2

Come si presenta sulla mappa polare il Tracking Diagram e la traiettoria 102 gradi (ESSA 8), per una stazione d'ascolto le cui coordinate siano: longitudine 12°E, latitudine 44°N e il nodo ascendente dell'orbita sia di 155,2 gradi ovest. Va ricordato che ciascun minuto tracciato sulla traiettoria rappresenta il tempo impiegato dal satellite per portarsi dalla verticale dell'equatore alla verticale del punto corrispondente a ogni coordinata leggibile sulla mappa e, come avrete a constatare, ogni coordinata della mappa corrisponde (direttamente o per interpolazione) a un determinato angolo geocentrico « δ » ARC correlato con ogni ellisse del Tracking Diagram.

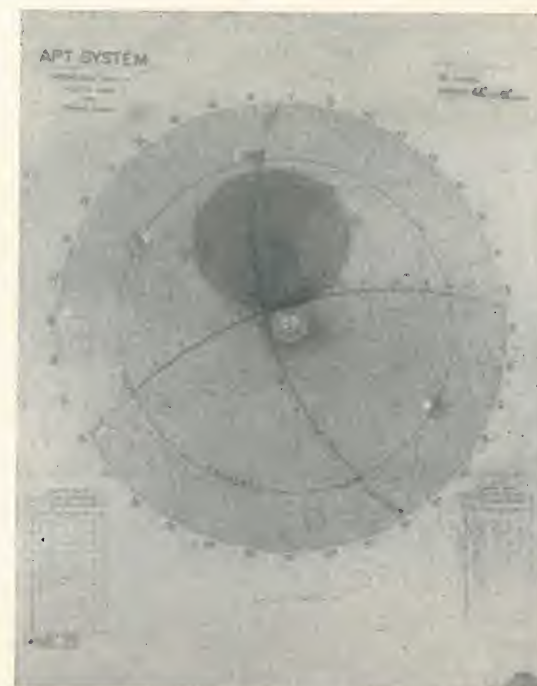
28 gradi ARC, il cui valore corrisponde a un angolo di elevazione di 8,1 gradi (vedi tabellina ELEVATION ANGLES, ESSA 8 cq 6/71), inoltre lo stesso punto della traiettoria interseca il Tracking Diagram sul piano fra le linee azimutali 170 gradi e 180 gradi, al quale corrisponde, per interpolazione, un angolo azimutale di 174 gradi. A questo punto non ritengo siano necessari altri esempi, eventualmente se non siete ancora troppo sicuri di avere capito, esercitatevi un paio di volte a riscontrare la corrispondenza fra tutti i dati elencati nella tabella di lavoro e quelli toccati dalla traiettoria 102 gradi sul piano del Tracking Diagram in figura 2.

Come avrete occasione di notare in seguito ogni qualvolta imposterete la traiettoria di un satellite, una delle prime cose che potrete rilevare immediatamente è: se si tratta di una traiettoria allo zenit, a est o a ovest, ascendente o discendente rispetto la propria stazione d'ascolto. Ora termineremo con un breve esempio d'impostazione del Tracking per il NIMBUS 4, (traiettoria 100 gradi).

Si abbiano ad esempio, i seguenti dati effemerici: nodo ascendente ore 9,57,26" GMT, longitudine 25 gradi est (25°E), stazione d'ascolto solita.

figura 3

Esempio di traiettoria 100 gradi che incrocia l'equatore a 25 gradi est (25°E). Tale longitudine è indicata sull'esterno della mappa in alto a sinistra ed è sufficiente seguire il corrispondente meridiano fino all'equatore per rilevare il nodo ascendente della traiettoria.



Anche in questo caso, prima cosa, si ruoterà il disco di plastica sulla mappa finché l'inizio della numerazione in minuti sulla traiettoria 100 gradi incroci l'equatore nel punto corrispondente alla longitudine 25 gradi, come dimostra la figura 3. Da ciò si rileva immediatamente che si tratta di una traiettoria pressoché allo zenit e ascendente per la stazione d'ascolto. I successivi dati per compilare la tabella di lavoro verranno ricavati con lo stesso procedimento usato per l'ESSA 8, con la sola differenza che per la conversione degli angoli geocentrici « δ » ARC si impiegherà la tabellina ELEVATION ANGLES relativa al NIMBUS 4. Per coloro che intendessero, per il Tracking, servirsi del materiale ricevuto dall'Aeronautica militare italiana, anziché del Plotting Board e del Tracking Diagram, il procedimento in sostanza non cambia. In questo caso consiglio però di realizzare un piccolo box in legno leggero il cui lato superiore, aperto, abbia le misure della mappa polare in possesso. Si installa nella cassetta una normale lampada da illuminazione e si chiude completamente il lato superiore con un vetro smerigliato sul quale si stende ben tesa la mappa polare. La lampada, accesa internamente al box, permetterà prima di sovrapporre alla mappa il cerchio di acquisizione centrato sulle coordinate del luogo, poi di rilevare mediante le traiettorie orarie (sempre per trasparenza) i vari angoli da riportare sulla tabella di lavoro. Un leggero foglio di plastica perfettamente trasparente interposto fra il cerchio di acquisizione e la traiettoria oraria interessata permetterà di fissare uno spillo in corrispondenza del polo nord della mappa e di fare perno su di esso con le quattro traiettorie orarie, facilitando così sensibilmente il lavoro di impostazione del Tracking. A conclusione di questa prima analisi completa dei problemi posti dall'inseguimento del satellite con l'antenna, per la quale mi sono valso oltre dell'esperienza diretta anche delle pubblicazioni didattiche della NASA, vi presenterò il mese prossimo alcuni esempi di antenne professionali realizzate appositamente per la ricezione automatica dei satelliti.

Notiziario per i radio-APT-amatori

- Desidero vivamente ringraziare a nome delle **edizioni CD** e mio personale, il maggiore generale **Antonio Serra**, Capo del Servizio Meteorologico Italiano dell'Aeronautica Militare, per il regolare invio delle effemeridi nodali, che come avrete notato, già dal mese scorso sono a disposizione di chiunque ne faccia richiesta alla redazione. Colgo qui l'occasione per informarvi che sul prossimo numero verranno presentati oltre i normali orari dei passaggi più favorevoli anche le effemeridi nodali per il Tracking e vi invito fin da ora a scrivermi esprimendo il vostro parere sulla preferenza delle une o delle altre effemeridi.
- In considerazione di possibili ritardi postali, l'inizio della validità delle effemeridi è stato spostato dal primo del mese al quindicesimo del mese stesso. Ringrazio tutti coloro che mi hanno espresso questa necessità contribuendo a sensibilizzare il problema. Un grazie particolare al dottor **Barla** dell'Ufficio Meteorologico Regionale di Torino e al signor **Dario Figar** di Gorizia.
- Complimenti vivissimi e grazie, al signor **Daniele Graziani** per il valido contributo dato (con la sua apparecchiatura elettronica) alla possibilità di ricevere le foto dei satelliti meteorologici anche da parte di chi non possiede tempo da dedicare alla realizzazione delle necessarie e complesse apparecchiature. Dopo avere visto e provato la sua apparecchiatura posso dire: ottima la presentazione anche sotto un profilo professionale e più che perfetto il suo funzionamento.

passaggi più favorevoli per l'Italia relativi ai satelliti APT indicati - 15 luglio - 15 agosto

anno 1971	15 luglio/ 15 agosto	satelliti		
		ESSA 8 frequenza 137,62 Mc periodo orbitale 114,6' altezza media 1437 km inclinazione 101,7° orbita nord-sud	ITOS 1 frequenza 137,5Mc periodo orbitale 115' altezza media 1460 km inclinazione 102° orbita sud-nord	NOAA 1 frequenza 137,62 MHz periodo orbitale 114,8' altezza media 1450 km inclinazione 101,9° orbita sud-nord
giorno	ore	ore	ore	ore
15/7	11,37*	15,54	16,05	
16	10,34	16,51	16,59	
17	11,25*	15,52	15,58*	
18	10,21	16,48	16,52	
19	11,13*	15,50	15,52*	
20	12,04	16,46	16,46	
21	11,00	15,47	15,45*	
22	11,51	16,44	16,39	
23	10,48	15,45	15,38*	
24	11,39*	16,41	16,32	
25	10,35	15,43	15,31*	
26	11,26*	16,39	16,25	
27	10,23	15,40	15,24	
28	11,14*	16,37	16,18	
29	12,05	17,33	15,18	
30	11,02	16,34	16,12	
31	11,53	17,31	15,11	
1/8	10,49	16,32	16,05	
2	11,40*	17,28	16,59	
3	10,37	16,30*	15,58*	
4	11,28*	17,26	16,52	
5	10,24	16,27*	15,51*	
6	11,15*	17,24	16,45	
7	12,07	16,25*	15,44*	
8	11,03	17,21	16,39	
9	11,54	16,23*	15,38*	
10	10,51	17,19	16,32	
11	11,42*	16,20*	15,31*	
12	10,38	17,17	16,25	
13	11,29*	16,18*	15,24	
14	10,26	17,14	16,18	
15	11,17*	16,16*	15,17	

Per il NIMBUS 4 i dati effemerici verranno forniti appena il satellite verrà posto nella sua fase operativa per la nostra area d'ascolto.

L'ora indicata è quella locale italiana e si riferisce al momento in cui il satellite incrocia il 44° parallelo nord, ma con una tolleranza di qualche minuto può essere ritenuta valida anche per tutta l'Italia peninsulare e insulare (per una sicura ricezione è bene porsi in ascolto quindici minuti prima dell'ora indicata).
L'ora contraddistinta con un asterisco si riferisce alle orbite più vicine allo zenit per l'Italia.
Per calcolare l'ora del passaggio immediatamente prima e dopo quello indicato nella tabellina e relativo ad ogni satellite, basta sottrarre (per quello prima) o sommare (per quello dopo) all'ora indicata il tempo equivalente al periodo del satellite. (vedi esempio su cq 1/71).



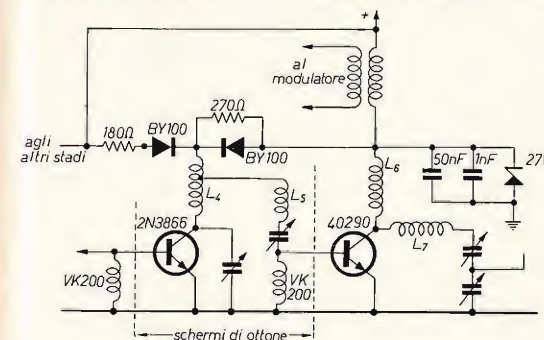
cq - rama

★ Preghiamo tutti coloro che ci indirizzano richieste o comunicazioni di voler cortesemente scrivere a macchina (se possibile) e in forma chiara e succinta ★

cq elettronica
via Boldrini 22
40121 BOLOGNA

© copyright cq elettronica 1971

A proposito del TX 2 W 144 MHz di **Alberto Baccani**, 11VBC (cq 4/71 pagine 423÷429) l'Autore ci scrive:



Ho avuto occasione di collegare in aria alcune stazioni che mi hanno chiesto se il transistor del modulatore fosse proprio un «AC168K» come indicato. **ERRORE!** Sia picchiato il disegnatore! Ovviamente si tratta di un AC188K.

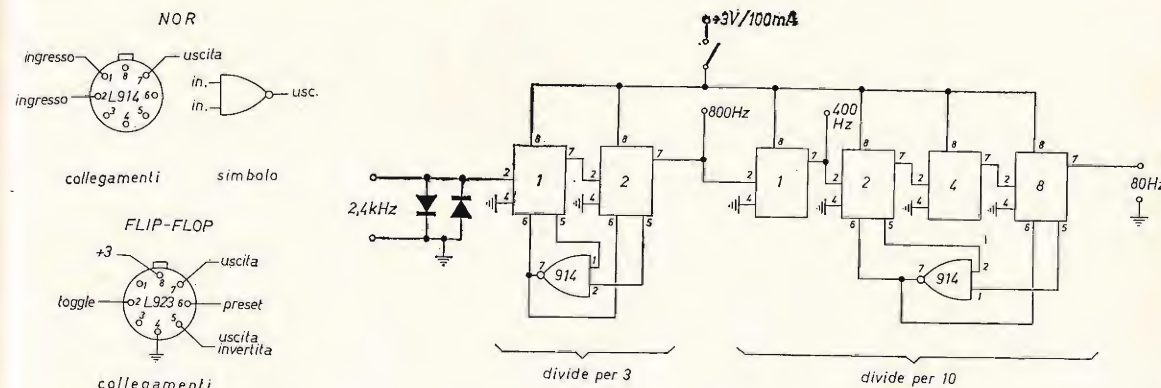
Mi è stato anche chiesto se è possibile modificare il trasmettitore per modulare anche il pilota. OK: le modifiche che occorrono sono le seguenti, di cui accludo il particolare di schema elettrico.

(il pilota deve essere necessariamente un 2N3866 o un 40290, o altro transistor con $V_{a\text{CEO}} > 30\text{V}$)

Il lettore **Mauro Donati** di Rosignano Solvay, dispone di un segnale a 2400 Hz e vorrebbe ricavarne i sotto-per tre e per 10; oppure in alternativa, userebbe comemultipli a 800 e 80 Hz. Chiede lo schema di un divisore decode il modulo integrato SN7490. Risponde **IASN, Marino Miceli**:

Può risolvere il problema usando gli economicissimi L923 flip-flop, e le porte NOR L914, tanto nel divisore per 3 quanto in quello per 10. La spesa globale dovrebbe risultare inferiore al prezzo d'acquisto del solo divisore per 10 di produzione nazionale.

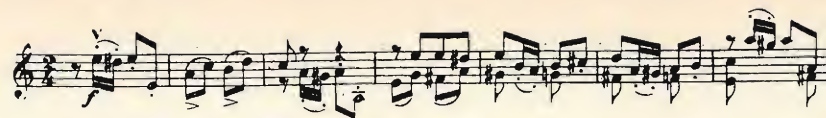
Il segnale a 2400 Hz sarà bene venga tosato con due diodi in parallelo all'ingresso, come in figura. Se il segnale è molto debole consiglio di amplificarlo con un transistor; i divisori lavorano bene quando l'ingresso ha forma rettangolare, hanno qualche indecisione se il segnale è debole e sinoidale.



Teoria della divisione non binaria:

- Occorrono tanti flip-flop quanti necessari per ottenere la divisione binaria alla cifra immediatamente maggiore di quella desiderata; esempio, per dividere per 3 occorrono due flip-flop i quali, se liberi, dividerebbero per 4.
 - Per interrompere il conteggio alla cifra desiderata, si manda un impulso di reset (invertito) mediante una porta NOR a più ingressi.
 - I flip-flop da resettare sono quelli indicati con la cifra significativa, la cui somma è eguale al divisore desiderato. Esempio, per dividere per 10, occorre un divisore per 16, ossia quattro flip-flop. Si applica il reset agli elementi 2 e 8 infatti $2+8=10$.
- Per il resto lo schema è chiaro, i numeri vicino ai terminali si riferiscono ai moduli integrati della Fairchild 923 e 914. A Firenze da Paoletti Ferrero si trovano; altrimenti, la Poly Paks P.O. Box 942M - Lynnfield MASS. 01940 USA, li vende a 90 cents di dollaro la coppia (aggiungere all'ordine mezzo dollaro per la spedizione).

Fuga.



cq audio ©

a cura di

IlDOP, Pietro D'Orazi
via Sorano 6
00178 ROMA

e **Antonio Tagliavini**
piazza del Baraccano 5
40124 BOLOGNA



© copyright cq elettronica 1971

(Tagliavini) Visto il gran numero di lettere che mi giungono con richieste di carattere personale, devo purtroppo comunicarvi che ben difficilmente posso rispondere privatamente. Pertanto vi prego di rivolgermi, come già accennato a più riprese in passato, richieste riguardanti problemi che possano interessare anche gli altri lettori, e che quindi giustifichino la loro pubblicazione su queste pagine.

Dalla Conca d'Oro mi giunge una simpatica lettera:

Sono un ragazzo ventenne, appassionato di elettronica in genere, e con questo intendo dire dall'alta fedeltà alla trasmissione (tornerò su questo punto dopo) alla TV a circuito chiuso « privata » ecc.... Ti sto scrivendo perché ho appena terminato la lettura di una tua risposta « breve » pubblicata nel numero 10 di cq, pagina 1035/6, ed esattamente quella in risposta al signor Piero Campi di Forlì. Sono pienamente d'accordo con te circa la disputa valvole o transistor nel campo dell'alta fedeltà, ma vorrei avere un tuo parere sulla validità o meno di ciò che asserisco io: i transistor vanno meglio delle valvole, senza dubbio, ma a partire da un certo livello, anzi per essere precisi da un certo prezzo; mi spiego meglio, almeno ci provo, dicendo ciò che ho tratto dalla mia personale esperienza, tempo addietro possedevo un amplificatore Philips 20+20 valvolare e ne ero abbastanza soddisfatto, anche come prezzo (L. 70.000); deciso a transistorizzarmi acquistai un GBC 12+12 (L. 50.000 circa) e ne restai deluso, cioè mi correggo, non che non avesse fedeltà, ma non vi notai la decantata differenza tra valvole e transistor, anzi notai quella particolare riproduzione sonora conosciuta come Transistor's Sound, cioè quella mancanza di « tono caldo » (io lo chiamo così) posseduta dal « valvolare » (fermi restando i diffusori Peerless). Nonostante questo durante un acuirsi della follia spendereccia comprai un Beomaster 1000 20+20 e due diffusori Beovox 2400, il tutto per L. 170.000 o quasi ed allora sì che « notai la differenza ». Mi sono spiegato? Comunque vorrei passare ad un altro campo, anch'esso molto interessante e cioè la trasmissione.

Io vado sui 27 MHz (CB) in altre parole sono un « pirata »: come TX uso un auto-costruito con 807 finale e un G-216 RX; con la 807 penso di avere in antenna 35-40 W effettivi, e mi bastano; ma anche in questo campo vorrei transistorizzarmi, ma è tutto inutile: non trovo schemi adatti al bisogno e, non essendo ancora abile nella progettazione (Ingegneria ma 1° anno) resto col desiderio in gola e basta.

Ora io dico: è mai possibile che in Hi-Fi si giunga ai 100 W per canale e in Radio-frequenza ci si limiti ai 5 W? Possibile che sul mercato non si trovi un transistor con frequenza di taglio di 50 MHz e di una trentina di watt, cosicché usandone due in controfase si giunga a 40 W effettivi in antenna (leggi una 807)? Forse che certi transistor e schemi esistono ma voi non potete pubblicarli? Ma è anche vero che vicino agli 11 metri ci sono i 10 metri « legali » e quindi noi sperimentatori ci metteremmo solo ad adattare il tutto secondo i nostri usi: oppure ci sono altre ragioni: prezzi eccessivi? (ma non credo). Ci si potrebbe contentare del solo amplificatore lineare usando i 5 W trans. come pilota. Certo che sarebbe bello « sparare forte » sulla 27 « Solid State ». Forse mi dirai che dovrei rivolgermi al redattore di qualche altra rubrica, ma io ti rispondo dicendo che questa è la prima volta, nonostante la mia pluriennale attività nel campo elettronico, che scrivo a qualche Rivista, e mi fa piacere che scrivo a te di CD, che io considero la migliore del ramo, sotto tutti gli aspetti, non ultimo quello della pubblicità, e non so se scriverei un'altra volta, SE TORNA A SCRIVERE LA VOGLIO TRADOTTA LA LETTERA, IL LINOTIPISTA e poi del resto ti verrebbe facile « passare » la mia domanda ad un tuo collega no? Ti ringrazio tanto di avermi dato retta sino al ora e se vorrai rispondermi te ne sarò riconoscente.

Paolo Guttadauro
Via Ciullo D'Alcamo n. 12
90143 Palermo

cq elettronica - luglio 1971



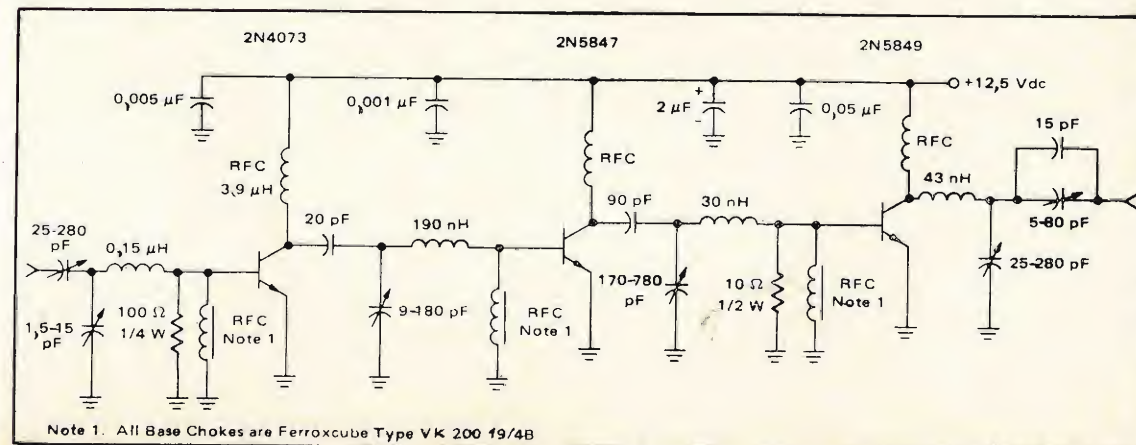
cq audio

Come in ogni campo, perché il confronto tra apparecchiature abbia senso, è necessario farlo tra apparecchiature della stessa classe, ed in effetti sino a qualche tempo fa gli amplificatori ad alta fedeltà di una certa classe erano più a buon mercato dei pari prestazioni transistorizzati. Per questo, in certo senso, il tuo confronto non regge, poiché mi pare di capire che, nonostante una apparente affinità fra le caratteristiche nominali degli amplificatori paragonati, essi erano di prestazioni effettive ben diverse. Dire, ad esempio, che un amplificatore ha una « potenza di uscita » di, poniamo, 12 W non significa nulla, se non si specifica a che potenza si allude. Sono watt di potenza continua in regime sinusoidale, o di potenza di picco; oppure di cosiddetta « potenza musicale »? E se sono watt continui in regime sinusoidale (i più onesti!), a che livello di distorsione armonica sono ottenuti? Bisogna stare molto attenti a fare confronti in questo campo, poiché, mentre i tecnici quasi sempre si sforzano di dare ai numeri che scrivono un significato univoco, molto spesso i commercianti hanno interesse a fare proprio il contrario. E anche senza voler trovare la malafede magari anche dove essa non c'è, bisogna stare attenti a non confrontare fra loro misure ottenute impiegando standard diversi.

Comunque per quanto riguarda i difetti propri degli amplificatori a transistori, puoi vedere la puntata dedicata al problema della distorsione di crossover.

Passando al secondo argomento, la transistorizzazione degli stadi finali RF, ti smentisco subito con uno schema della Motorola, che ti sottopongo a puro titolo di esempio. Si tratta di un trasmettitore da 40 W continui a 50 MHz, quindi adatto a impieghi CW e FM; non AM poiché il finale è tirato al massimo in quanto a tensione, e non sopporta pertanto una modulazione di ampiezza. Facendolo lavorare un po' più quieto penso non sia difficile adattarlo anche alla AM, e allora diventa di 40 W la potenza di picco. Nota bene che non è un progetto avanzato o sperimentale (il trasmettitore è descritto in una « Application note »), ma già « da battaglia », e quindi dimensionato in modo da resistere abbastanza a eventuali « sevizie » dovute a disadattamenti accidentali del carico e così via.

Se non ti basta, eccoti un altro esempio; è di qualche mese fa l'annuncio, sempre della Motorola, dell'uscita dei transistori di potenza per RF tipo MM1552 e MM1553. Nota che ho pescato così a caso fra le pagine di « Electronica » dedicate ai prodotti nuovi; non si tratta di un annuncio eccezionale! Bene, continuando a leggere la noterella di « Electronica » impariamo che i suddetti tipi, estremamente robusti a ragione della struttura a emettitore bilanciato, sono adatti all'impiego sino a 175 MHz e possono sopportare disaccordi al carico pari anche a un ROS di 10:1 a 75 W. In particolare il tipo MM1552 fornisce una potenza d'uscita di picco di 90 W a 150 MHz.



cq elettronica - luglio 1971



Naturalmente l'impiego dilettantistico di tali semiconduttori non è dei più agevoli, dato innanzitutto il loro costo, le tecniche particolari di montaggio che richiedono (come vedi dallo schema che ti riporto, date le forti correnti in gioco e quindi i bassi livelli di impedenza i disaccoppiamenti, ad esempio, diventano critici) e la facilità con cui, per errate manovre, possono andare fuori uso. Ma è troppo, per una rubrica di alta fedeltà, e lascio la parola al dottor Rivola, che di queste cose è certo più qualificato a parlare.

Passiamo alla seconda lettera, non meno simpatica della prima:

Lo schema del suo sintonizzatore è arrivato per me come il classico « cacio » sui classici maccheroni.

Però non facciamo scherzi, io ho capito più o meno quello che lei ha scritto, non è la prima volta che sento parlare di varicap e dei circuiti integrati, però se lei non pubblica lo schema completo, io mi blocco perché non capisco le sanfilaggini che, con tutto il rispetto per i radioamatori, non mi hanno mai interessato.

Da quanto ho detto si capisce che mi interesso solo di BF (non è che io mi sforzi troppo, eh!).

Lei a questo punto avrà certo capito che non le ho scritto solo per esortarla a pubblicare uno schema che lei certamente avrebbe pubblicato comunque, quindi veniamo al motivo della mia lettera.

Io sto costruendo un amplificatore e a tale scopo ho acquistato due AM50 di Vecchietti e come preamplificatore ho costruito l'ISP2 di D'Orazi.

Beh, forse perché le cose quando sono finite non piacciono più, l'amplificatore così fatto « non mi dice niente », lo voglio più... più. Mi ascolti quindi con un po' di pazienza e se vede passare qualche pierinata faccia finta di niente, se non altro ho la scusante di essere soltanto un perito elettrotecnico e non un elettronico (ammesso che a loro insegnino queste cose).

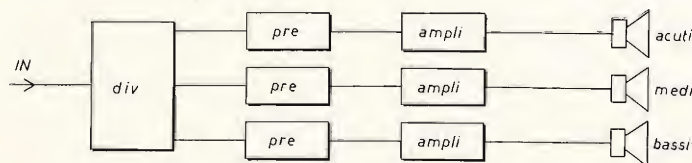
1) Finora ho sempre trovati (quando li ho trovati) schemi di filtri scratch e rumble del tipo passivo, ossia una rete più o meno complessa di resistenze, condensatori e (raramente), induttanze, che tagliavano determinate frequenze e quindi anche i disturbi, « se ci capitavano in mezzo ».

Comunque io so che esistono altri tipi di filtri e per la precisione, ho visto in televisione l'attrezzatura di un tizio che si divertiva ad ascoltare vecchi dischi; il « tizio » ha pure descritto il funzionamento del suo impianto e il discorso « suonava » più o meno così: un certo segnale contenente molti disturbi è applicato a un comune amplificatore; però a un certo punto i segnali indesiderati vengono in parte prelevati, sfasati e sommati in modo che la somma sia zero.

Ha senso tutto ciò? Intendiamoci, qualcosa del genere l'ho letto, ma il marchingegno in questione era un misuratore di distorsione, e il segnale fondamentale era un'onda sinusoidale, quindi qualsiasi segnale risultante poi era in più; come fa un circuito del genere, dal segnale proveniente per esempio, da un disco del fu Jimi Hendrix a capire quale è la musica e quale la distorsione?

In definitiva vorrei uno schema di filtri scratch e rumble, di alta qualità (se esiste, come quello da me « ampiamente » descritto sopra), basso prezzo... (un prezzo... casereccio), inoltre (pierinata), non deve tagliare le frequenze utili.

2) Ho sentito parlare di amplificatori per Hi-Fi così fatti:



non lo descrivo perché lei ha capito e facciamo prima. Ha uno schema di « div »? Naturalmente deve essere UHF (UltraHiFi) e avere una pendenza da « capogiro ». A questo punto le mie richieste sono finite, infatti stavo già per concludere la lettera con una delle solite frasi (spero di non averle chiesto troppo ecc.), poi ho cancellato; siamo in ballo e dobbiamo ballare e quindi ecco le mie nuove richieste: 1) vorrei che le risposte fossero esaurienti; delle risposte vaghe non so che farmene, dato che non ho i mezzi (vedi preparazione tecnica) per sviluppare eventuali suggerimenti; vuol dire che se ci incontriamo le offro un caffè...

2) la risposta dovrebbe essere un tantino sollecita perché sono in fase finale nella costruzione dell'amplificatore.

Bene, a questo punto la ringrazio per tutto ciò che farà per me.

Giambattista Cardellini
via Giugni 16
02013 Antrodoto (RI)



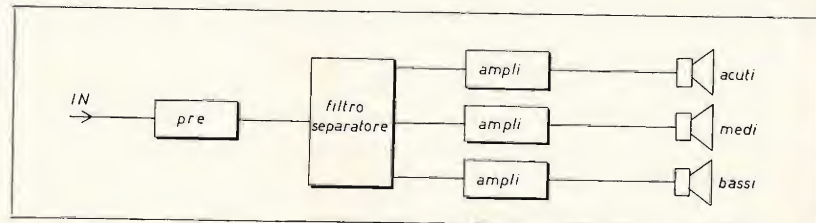
cq audio

Come già abbiamo discusso in passato (vedi cq elettronica » n. 6/'70, pagina 648, risposta al signor Oreste Sempio) non è possibile realizzare filtri « intelligenti » in grado di separare il rumore dal segnale, quando essi occupino la medesima banda di frequenza (magari lo fosse!). Si possono invece realizzare filtri a caratteristica di attenuazione variabile con la frequenza, agendo sui quali si può « adattare » la risposta in frequenza del sistema di riproduzione, in modo da attenuare maggiormente, o addirittura eliminare, quelle parti dello spettro in cui non vi sia praticamente segnale utile, ma solo rumore.

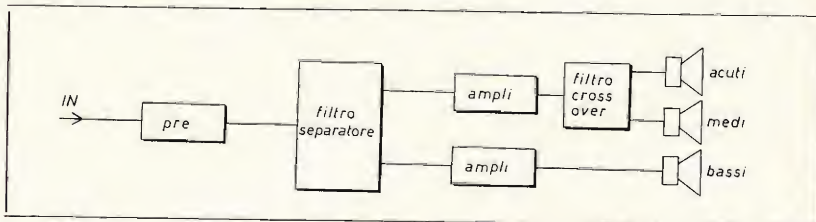
Tipico è il caso di vecchie incisioni, ad esempio di musica vocale, in cui lo spettro di frequenze utili, e per le caratteristiche stesse del suono inciso, e per le limitazioni proprie degli antichi sistemi di incisione, è di per sé ridotto alle frequenze centrali della banda audio. In questo caso il taglio degli estremi superiore e inferiore della banda, in cui è praticamente presente solo rumore e fruscio, porta a una sensibile diminuzione del rumore complessivo, senza alterare sensibilmente la qualità del suono.

Metodi più raffinati, basati però sostanzialmente sul medesimo principio, sono impiegati dalle Case discografiche per le riedizioni di materiale vetusto, ma di particolare interesse artistico o storico. In essi la curva di risposta del sistema viene modificata, agendo su di un complesso sistema di filtri ciascuno dei quali agisce su di una ristretta parte dello spettro, brano per brano (se non addirittura battuta per battuta) in funzione della banda di frequenza occupata dal segnale che si intende « recuperare ». Tutto ciò sempre al fine di ridurre al minimo il rumore.

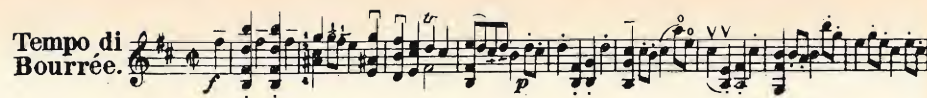
Per quanto riguarda la seconda questione, il suo schema è inutilmente complicato, poiché è sufficiente un solo preamplificatore. Il suo sistema dovrebbe semmai essere fatto così:



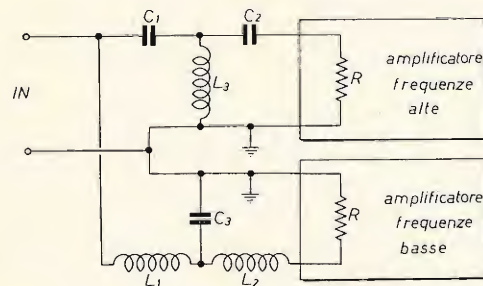
In realtà però tre amplificatori finali sono troppi (per lo stereo diventano sei) e inoltre il suo DIV, che altri non è se non un filtro di crossover e come tale deve avere le varie sezioni di caratteristiche esattamente complementari, diventa abbastanza complicato, e quindi commercialmente si trovano in pratica solo (rari) complessi fatti così:



Vediamo le ragioni per cui può essere conveniente adottare una soluzione di questo tipo. Sono diverse: la prima è che, nei sistemi di tipo tradizionale, la realizzazione dei filtri di crossover presenta numerose difficoltà. Dato il basso livello di impedenza sono necessarie induttanze ingombranti e costose, che presentano quasi sempre comunque una componente resistiva non trascurabile. Sono necessari condensatori di capacità molto elevata che, nei sistemi di classe è bene non siano elettrolitici (questi in ogni caso dovrebbero essere di tipo non polarizzato). Inoltre il filtro viene calcolato supponendo che gli altoparlanti siano dei carichi di impedenza costante al variare della frequenza, ciò che non è vero nella maggioranza dei casi.

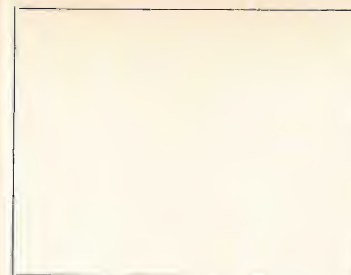


Per tutte queste ragioni il comportamento di un filtro di crossover si discosta sempre notevolmente da quello teorico. Con la disposizione indicata si risolvono quasi tutti questi problemi. Il livello di impedenza a cui si può realizzare il filtro è elevato, quindi le induttanze e i condensatori che lo compongono sono facilmente realizzabili con caratteristiche quasi ideali (assenza di perdite). Inoltre le varie sezioni del filtro sono caricate su resistenze pure, costanti con la frequenza (le resistenze di ingresso degli amplificatori di potenza). Tutto ciò consente di ottenere dal filtro prestazioni molto vicine a quelle teoriche (impedenza di ingresso costante, esatta complementarità fra le sezioni). Inoltre il fatto di usare sezioni di potenza distinte per le varie bande di frequenza permette di ridurre gli effetti della distorsione da intermodulazione. Naturalmente adottando la disposizione con due sezioni di potenza nel caso in cui gli altoparlanti siano invece tre (woofer, midrange e tweeter) è necessario ancora un crossover sugli altoparlanti, la cui realizzazione è però molto meno critica poiché l'elevato valore della frequenza di incrocio porta a valori induttivi e capacitivi contenuti, e quindi di realizzazione abbastanza agevole. In più, sia tweeter sia midrange, lavorando ben al di sopra della propria frequenza di risonanza (cosa che invece non succede al woofer) hanno un'impedenza con componente resistiva prevalente e abbastanza costante al variare della frequenza. Il progetto del filtro tra preamplificatore e unità di potenza si conduce in modo identico a quello dei crossover ordinari, con l'unica differenza che, al posto dell'impedenza nominale degli altoparlanti, si porrà nelle formule la resistenza di ingresso delle sezioni di potenza.



Filtro separatore (18 dB / ottava)

Pendenze « da capogiro » non sono necessarie e nemmeno consigliabili. Una pendenza di 18 dB per ottava è soddisfacente; non ritengo convenga andare più oltre a causa delle non linearità in fase introdotte, che potrebbero causare dei « buchi » in prossimità della frequenza di incrocio. La costruzione del filtro è abbastanza delicata, nel senso che, essendo elevato il livello dell'impedenza e basso il livello del segnale occorre schermare abbondantemente, e curare i percorsi di massa in modo da non introdurre rumore e ronzio. Per concludere dirò che si sono visti sul mercato diversi complessi impieghi questa soluzione, ma hanno avuto un modesto successo commerciale perché i risultati raggiunti non giustificano in genere il costo nettamente superiore di un'apparecchiatura concepita in questo modo. Ciò non vuol dire però che, dal punto di vista dilettantistico, una soluzione del genere non possa essere, per vari motivi, interessante. □



Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo opposto

© copyright cq elettronica 1971



OFFERTE

71-O-332 - ATTENZIONE ATTENZIONE, vendo per realizzo, ricevitore a Transistor, doppia conversione, per 144-146 M/c. Completo di S. meter rettangolare, frontale, controlli volume e sensibilità, manopola sintonia con demoltiplica incorporata, bocchettone d'antenna, e, amplificatore d'antenna a FET: al prezzo irriducibile di L. 21.000. Vera occasione. Bruno Magalini - 46043 Gozzolina Castiglione Stiv. (MN).

71-O-333 - VENDO TX per i 144 MHz, a valvole, con QEO 3/12, completo di quarzo a 8.000 Frc, alimentatore e contenitore in lamiera verniciata, grigio martellato. Caratteristiche: 12 Watt in antenna, presa micro, milliamperometro di placca, perfetto a sole L. 37.000, pronto all'uso. Marco Derra - via S. Giovanni 14 - 27036 Mortara

71-O-334 - VENDO O CAMBIO ricevitore Star SR 200 bande 80-40-20-10 am ssb cw a L. 75.000 oppure cambio con radiocomando proporzionale in buone condizioni minimo 4-8 canali e servocomandi. I1QCA - Casella Postale 54 - 14053 Canelli (AT).

71-O-335 - RICEVITORE BANDA CITTADINA a sintonia variabile, 26,9-27,3 MHz, circuito supereterodina con stadio RF, 9 transistor, alimentazione 11÷16 V (stabilizzatore incorporato) attacco « S » Meter e commutatore selettività. Mobile metallico verniciato; prestazioni elevate, vendo a L. 18.000. Ermanno Larnè - viale Cembrano 19A/12 - 16148 Genova - ☎ 396372.

71-O-336 - DURST - M 600, focometro, smaltatrice, marginatore bacinelle, termometro, tank sviluppo, filtri e calcolatore Peterson per stampare fotografie a colori, eventualmente offro anche Lt. 4 di sviluppo cromogeno vendo o cambio con radiotelefono canali 23 Watt 5. Valore suddetto materiale nuovo oltre L. 100.000. Danilo Burchielli - via delle Medaglie d'Oro 32 - 56100 Pisa.

71-O-337 - RICEVITORE R-11A, versione moderna (1960) del BC 453, con lievi differenze circuitali e meccaniche, gamma 190-550 kHz, media frequenza a 85 kHz (selettività a -6dB = 2,6 kHz; a -60dB = 7 kHz), ottimo per dare selettività a qualunque RX con media frequenza ricevibile entro la gamma suddetta, completo di schema e valvole originali, in perfetto stato, assolutamente intatto e funzionante cedo. Giuseppe Spinelli - via Rivoli 12 - 16128 Genova - ☎ 592208.

71-O-338 - VENDO RICEVITORE 144 MC Basette Philips, preamplificatore a Mosfet, antenna Fracarro 6 elementi, cavo 752 Ω, 2N3924, 2N4427, VK200, relé, materiali vari, amplificatori 1,2 W, 3,2 W, generatori di tremolo, altop. Sbaracco tutto, ricevitori per radiocomandi, filtri per relé ecc. Scrivetemi, rispondo a tutti. Materiali in perfetto stato. Alberto Chiesa - Via Milano 40c/11b - 16126 Genova ☎ 686446 - ore pasti.

71-O-339 - RICEVITORE SEMICONDA 70 vendo nuovo, 80-40-20-15-10 MT + VHF, AM, SSB, LSB, USB, AVC, MVC. Rotore antenna CDR con controllo box, vendo. Franco Antola - via della Cella 95r - S. P. D'Arena (GE).

71-O-340 - VENDO RX 144 PMM con due canali commutabili, sintonia elettronica, inscatolato, usato poche volte, L. 16.000. Ottavio Basili - via Battisti 109 - 56100 Pisa.

71-O-341 - ATTENZIONE OCCASIONE, vendesi: libro « L'apparecchio radio trasmettente e ricevente » del Ravalisco a sole L. 3.000; volumi GBC « F-G » e « H-O » a sole L. 5.000 (tutti due); 2 variabili nuovi ad aria 500 pF, L. 1.000; libro « Primo avviamento alla conoscenza della radio », L. 1.200; schematico Hoepli periodo post-bellico per sole L. 2.000; pacco 25 riviste assortite L. 2.600; Walkie-Talkie 50 mW mod. « Fieldmaster » portata 1,5 Km a L. 9.000 (pagati 18.000); scoppamine originale tedesco, vero cimelio, 300 V di scarica, L. 3.000; volumi GBC anno 1968 a L. 3.000. Giuliano Cremonese - via Canal n. 9 - 31100 Treviso.

71-O-342 - VENDO EL 3302, per cessata attività, registratore portatile, potenza 0,4 W, regolazione volume e livello registrazione, ingressi per cuffia, telecomando, alimentatore esterno, altoparlanti supplementari, completo di microfono e prolunga ingresso. Imballo originale. Garanzia 1 anno. Completo di alimentatore rete L. 35.00 (listino L. 45.000). Walter Zerbato - via S. D'Acquisto 15 - 36071 Arzignano (VI).

71-O-343 - HALLICRAFTERS S-38D, 4 gamme: 500-1600 kHz, 1,6-5mHz, 5-14 mHz, 13-30 mHz, completo di efficientissimo gandspread, stand by; ricezione AM-CW, vendesi a L. 70.000 trattabili, preferibilmente con residenti in Milano. Giuliano Gatti - via Cagliari 9 - 20125 Milano.

71-O-344 - SOLTANTO TREDICIMILA per ricevere il seguente materiale: strumenti per il video tecnico L. 2.200; l'audio libro L. 3.000; la radio si ripara così L. 1.750; trentasei riviste cq elettronica L. 11.500; dal 1962 al 1971 il tutto in perfette condizioni. Gli interessati potranno chiedere il pacco come gli pare. Giovanni Meli - Piazza Marconi 11/23 - 17031 Albenga (SV).

LE INDUSTRIE ANGLO-AMERICANE IN ITALIA VI ASSICURANO UN AVVENIRE BRILLANTE... c'è un posto da INGEGNERE anche per Voi

Corsi POLITECNICI INGLESI Vi permetteranno di studiare a casa Vostra e di conseguire tramite esami, Diplomi e Lauree. INGEGNERE regolarmente iscritto nell'Ordine Britannico.

una CARRIERA splendida

un TITOLO ambito

un FUTURO ricco di soddisfazioni



- Ingegneria CIVILE
- Ingegneria MECCANICA
- Ingegneria Elettrotecnica
- Ingegneria Industriale
- Ingegneria Radiotecnica
- Ingegneria Elettronica

Informazioni e consigli senza impegno - scrivete oggi stesso.

BRITISH INST. OF ENGINEERING TECHN.

Italian Division - 10125 Torino - Via P. Giuria, 4/d
Sede Centrale Londra - Delegazioni in tutto il mondo.

LAUREA DELL'UNIVERSITA' DI LONDRA

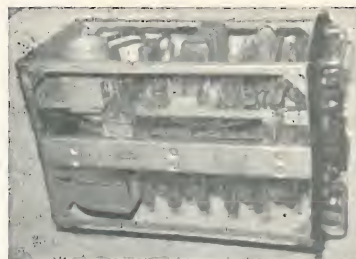
Matematica - Scienze - Economia - Lingue, ecc.

RICONOSCIMENTO LEGALE IN ITALIA

in base alla legge n. 1940 Gazz. Uff. n. 49 del 20-2-1963



VISITATECI



INTERPELLATECI

DERICA Elettronica

via Tuscolana 285/b - 00181 ROMA - Tel. 727376

71-O-345 - VENDO STAZIONE A.P.T. composta da: 1 antenna a croce «Fracarro» completa di adattatori d'impedenza, accoppiatore ed amplificatore (tutto originale Fracarro); 1 ricevitore BC 603 adattato per tale scopo; 1 converter della Labes CMF/2-5. Aggiornamenti Nasa.
IIRDM Roberto Damiani - via Roma 115 - 67051 Avezzano.

71-O-346 - RX BC 342 N vendo per cambio apparecchiatura. Frequenza 1,5-18 MHz, copertura continua in 6 gamme. Ricezione AM, CW, SSB. Ottimo per 80-40-20 e 200-100 m. Fornito di S-meter, media a cristallo, alimentatore 110-220 V con voltmetro. E' simile al BC 312. Ottimo e funzionantissimo venduto a lire 35.000 + S.P. (a residenti provincia MC rateizzo).
SWL 11-15376 Vito Cammertoni - via Rutigliani 3 - 62029 Tolentino (MC).

71-O-347 - OSCILLOSCOPIO PROFESSIONALE Heat OP-1 nuovo vendo o cambio con apparato radio amatore RX TX modello recente.
Armando Pesaresi - via Marcellotta 10 - 60027 Osimo.

71-O-348 - ULLALLA' CHE CUCCAGNA: vendo BC 652, da 2 a 6 MHz calibratore, AVC, MVC, CW, alimentazione C.A. con cuffia a L. 12.000 (dodici mila). Vendo voltmetro 10 V e amperometro 0,5 A a L. 500 cad.
Carlo Alberto Bassani - via Statuto 49 - Gallarate (VA).

71-O-349 - BC221 FREQUENZIMETRO completo non manomesso con schemi originali e diagrammi calcolati da ingegneri del C.N.R. Alimentazione a batterie entro contenute. Senza batterie L. 15.000.
Riccardo Faccio - Via Carlo Mayr 112 - 44100 Ferrara.

71-O-350 - VENDO RX Master mod. BC 66 Ninbus, usato 10 ore, L. 19.000 pagato molto di più. Trasporto a mio carico.
G. Carlo Viviani - via B. Pellegrino 8 - Padova.

71-O-351 - POWER-SUPPLY da 0 a 280 Vca. e Vcc. regolabili, con strumento a 8 portate commutabili con ponte e resistenze a strato metallico e gruppo stabilizzatore a 10 Vcc., in contenitore metallico con pannello tipo professionale estraibile con maniglie. Vendo al primo offerente a L. 40.000 allegando in omaggio gruppo UHF + VHF, 1 Kg di componenti elettronici e volumi tecnici Philips. Rispondo a tutti.
Gianni Pola - via Repetti 19 - 20138 Milano.

71-O-352 - BC312 in condizioni ottime; alimentazione in alternata, completo di manuale tecnico e schemi; ottimo per bande amatori, L. 40.000.
Maurizio Delfanti - viale Zagabria 19 - 40127 Bologna.

71-O-353 - OSCILLOSCOPIO RADIOELETTA ottimo stato, interno ed esterno, migliorato cedes meglio rofferente.
BMV Box 372 Trieste.

71-O-354 - CONVERTER LABES CO6/B vendesi. Uscita 14-16 MHz. Adatto per BC312 o 348, perfetto; alimentazione 9 V.c.c., causa scoppio del mio BC312. Richieste L. 12.000 trattabili. Vendo anche verticale Fantini 20-15 10 metri.
I1LVO - Vittorio Ligustri - via Mart. Ceruarolo 11 - Reggio Emilia - ☎ 47470.

71-O-355 - VENDO RX-TX tokai TC 760 portatile 5 Watt, 24 canali a quarzo, con micro preamplificatore interno. Offro a L. 65.000. Vendesi preferibilmente zona Torino o provincia. Unire franco risposta.
Luigi Giordano - via T. Tasso 24 - 10042 Nichelino (TO) - ☎ 620285.

G.B.C.
italiana

Tutti i componenti riferiti agli elenchi materiale che si trovano a fine di ogni articolo, sono anche reperibili presso i punti di vendita dell'organizzazione G.B.C. italiana.

VIA DAGNINI, 16/2

Telef. 39.60.83

40137 BOLOGNA

Casella Postale 2034

C/C Posta 8/17390



Nuovo catalogo e guida a colori 54 pag. per consultazione ed acquisto di oltre n. 2000 componenti elettronici: condensatori variabili, potenziometri, microfoni, altoparlanti, medie frequenze, trasformatori, bread-board, testine, puntine, manopole, demoltipliche, capsule microfoniche, connettori...
Spedizione: dietro rimborso di L. 250 in francobolli.

ALIMENTATORI REALTIC STABILIZZATI ELETTRONICAMENTE

SERIE AR

Serie a transistor studiata appositamente per auto. Risparmio delle pile prelevando la tensione dalle batterie. Completamente isolati. **Dimensioni** mm 72 x 24 x 29 - **Entrata:** 12 Vcc. - **Uscita:** 6 V con interruttore 400 mA stabilizzati - **Uscita:** 7,5 V 400 mA stabilizzati - **Uscita:** 9 V 300 mA stabilizzati. Forniti con attacchi per Philips, Grundig, Sanyo, National, Sony.

SERIE ARL

Serie a transistor, completamente schermata, adatta per l'ascolto di radio, mangianastri, mangiadischi, e registratori in tensione 220 V (tensione domestica). **Dimensioni:** mm 52x47x54 - **Entrata:** 220 V c.a. - **Uscita:** 9 V o 7,5 V o 6 V a 400 mA stabilizzati. Forniti con attacchi per Philips, Grundig, Sanyo, National, Sony.

SERIE ARU

Nuovissimo tipo di alimentatore stabilizzato adatto per essere utilizzato in auto e in casa, risparmiando l'acquisto di due alimentatori diversi. **Dimensioni:** mm 52 x 47 x 54. **Entrata:** 220 V c.a. e 12 V c.c. - **Uscita:** 9 V o 7 V o 6 V 400 mA stabilizzati. Forniti con attacchi per Philips, Grundig, Sanyo, National, Sony.

SERIE AR	L. 2.300 (più L. 500 s.p.)
SERIE AR (600 mA)	L. 2.700 (più L. 550 s.p.)
SERIE AR (in conf. KIT)	L. 1.500 (più L. 450 s.p.)
SERIE ARL	L. 4.900 (più L. 600 s.p.)
SERIE ARU	L. 6.500 (più L. 650 s.p.)

Spedizione: in contrassegno

MIRO C.P. 2034 - 40100 BOLOGNA



UNISPACE © è il felice risultato dello studio per la collocazione razionale degli strumenti del tecnico elettronico: l'utilizzazione di 66 contenitori in uno spazio veramente limitato.
Grazie alla sua struttura (guide su ogni singolo pezzo) può assumere diverse forme favorendo molteplici soluzioni.
Dimensioni: cm. 50 x 13 x 33.

Marchio depositato

Prezzo L. 9.950 + 950 s.p.

71-O-356 - ATTENZIONE VENDO per cessata attività un CB radiotelefono Tokai mod. TC502 1 W, 2 canali (7+11), completo di alimentatore da rete mod. Hallicrafer P-14 da 13,5 V-1A. Considero offerte a partire da L. 35.000.
Robert Ioyesusz - via Federico Chabod n. 140 - 11100 Aosta.

71-O-357 - UHER 4000 L Report nuovo, con accessori e garanzia, vendesi al miglior offerente (prezzo di listino L. 195.000). Per notizie dettagliate scrivere al seguente indirizzo.
Giuseppe Rizzato - via Sardegna, 19 - 73100 Lecce.

71-O-358 - SOMMERKAMP NUOVO. Linea + FL50B + FR50B nuovi e amplificatore lineare per detta; 2 valvole 6HF5, 600 W, Pep #, vendesi L. 200.000. Trattasi preferibilmente con residenti mia provincia.
Franco Merlini - via Cipro 2/11 - 16129 Genova.

71-O-359 - NEO-LAUREATI. Batto a macchina in lingua italiana qualsiasi tipo di tesi di laurea. Inviare i manoscritti leggibili al mio indirizzo; con la stessa impostazione e disposizione in cui devono essere battute a macchina. Prezzi da convenirsi. Vendo alimentatore da banco con tensione d'uscita da V 1,5 a 25 V con 300 MA. Ribobino trasformatori avariati o bruciati, calcolo e costruisco trasformatori di qualsiasi tipo e potenza.
Arnaldo Marsiletti - 46030 Borgoforte (MN).

71-O-360 - BC603, modifica FM-AM, completo di dynamotor e alimentazione 125-220 V, perfettamente funzionante, usato pochissimo vendo L. 18.000. 19 MK II funzionante, modificato nel finale TX; variometro, 2 dynamotori e alimentatore di rete per detto vendo L. 25.000.
Vittorio Gariboldi - Coll. S. Carlo - via S. Carlo 5 - 41100 Modena - ☎ 222315.

ALIMENTATORI STABILIZZATI MODULARI - IC

MODELLO AM30

- Tensione d'uscita regolabile con continuità da 0,5 a 28 Volt
- Massima corrente 2,5 A
- Soglia di protezione regolabile con continuità tra 0,2 e 2,5 A.
- Stabilità migliore di 100 mV

Caratteristiche tecniche:

- Strumento Volt Amperometrico
- Numerosi accessori per montaggio rack: maniglie-flange etc.
- Dimensioni (H x W x D): 16 x 14 x 22 ca.
- Peso: 3,5 Kg. c.a.

INFORMAZIONI L. 50 IN FRANCOBOLLI

PICCININI & GRASSI - via Roma, 11 - S. AGOSTINO (Ferrara)

71-O-361 - ANTENNA VERTICALE 14AVQ -HY GAIN usata 3 mesi + palo estensibile altezza metri 6 + 10 radiali (= 50 metri corda acciaio ricoperta) vendo a L. 25.000. Stato attuale come nuova.
Mario Zanetti - via Franchetti 4 - 20124 Milano.

71-O-362 - CEDO CORSO RADIO stereo mancante dei materiali; il corso è rilegato con le soprascritte in oro formato da 7 volumi più un indice analitico (chiedere foto), L. 50.000.
Stefano Varani - via Principe di Napoli 107 - 00062 Bracciano (Roma).

71-O-363 - PIASTRA AMPLIFICATORE 50 W e piastra controllo toni alti bassi separati vendo o cambio con autoradio o radiotelefono. Vendo 10 Tr. BFY64 L. 3.000; 10 diodi Zener da 4,7-12 V, 1 W, L. 2.000; 10 diodi controllati 200 V, 1,6 A, L. 4.000. Tutto il materiale è nuovo e garantito. Pagamento in contassegno, spese a carico del destinatario.
Barbani - via Mario Borsa 4 - 20151 Milano - ☎ 3533969.

71-O-364 - CAMBIO AMPLIFICATORE T.V. su canale 28 e G. tipo Fiat, sufficiente ad alimentare n. 30 prese, usato ma funzionante. Cambio con coppia radiotelefono perfettamente funzionanti con almeno 100 MW di uscita.
Mario Rapone - via Isidoro del Lungo 54 - 00137 Roma.

71-O-365 - VENDO GIRADISCHI stereo automatico Elac + amplificatore G.B.C. stereo 9+9 W, N. 2 casse acustiche da 15 W ciascuna, il tutto alta fedeltà; apparecchiature nuove non ancora usate, vendo perché dispongo di altre più potenti. Vendo anche separatamente. Dispongo di un ricevitore giapponese 18 transistor per onde medie corte MF e VHF aerei perfetto.
IAFK - via Roma 5 - Mango (CN) - ☎ 84639.

71-O-366 - RADIO RECEIVER BC321-N con cuffia e schema originale Alimentazione da 110 a 220 Vca. Copertura continua in 6 gamme da 1,5 a 18 MHz. Vendo al miglior offerente a partire da L. 40.000 (quarantamila). Rispondo a tutti.
Giuseppe Marinoni - via G. Parini, 4 - 27029 Vigevano (PV).

71-O-367 - VENDO CONTRASSEGNO: 1) Tokai nuovo, 23 CB, con antenna e altoparlante esterno a L. 98.000 - 2) Microfono profess. Krundal-Davoli, perfetto e seminuovo a L. 220.000 - 3) Chitarra elettrica Ricordi, 4 micro, vibrato, 6 corde, laccata in rosso-nero a L. 18.000. - 4) Fotocamera Kodak 104, nuova, con lampo a L. 8.000.
GI-EFFE reg. Piancanale - 12050 Niella-Belbo (CN).

71-O-368 - CAMBIADISCHI ELAC 160 come nuovo completo di base e calotta in plexiglas vendo a L. 15.000. Cedo anche box costituito da 5 altoparlanti «Peerless» (3 per bassi e medi e 2 per acuti). Potenza 20 W pure a L. 15.000. Tratto preferibilmente con residenti zona di Roma.
Giulio Giua - via Latina 49 - 00179 Roma - ☎ 776782.

71-O-369 - COSTRUISCO SU ORDINAZIONE amplificatori a transistor di qualsiasi potenza, impianti HF, impianti cove, impianti per sale da ballo, amplificatori per chitarra, basso, organo, il tutto con e senza altoparlanti, costruisco inoltre luci psichedeliche, prezzi concorrenziali, garantisco tutto ciò che costruisco.
Federico Cancarini - via Trento 15-G - 25100 Brescia.

71-O-370 - RX GELOSO G4/216 vendesi, ottimo stato, perfettamente funzionante manopola sintonia (Philips) demoltiplicata, a L. 70.000 non trattabili. Voltmetro a valvola EICO mod. 222 nuovo perfettamente funzionante L. 20.000. Scrivere per accordi affrancando risposta.
I1-SDT, Paolo Salvagnini - piazza Lima n. 1 - 20124 Milano.

71-O-371 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-372 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-373 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-374 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-375 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-376 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-377 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-378 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-379 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-380 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-381 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-382 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-383 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-384 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-385 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-386 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-387 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-388 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-389 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-390 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-391 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-392 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-393 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-394 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-395 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-396 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-397 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-398 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-399 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-400 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-401 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-402 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-403 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-404 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-405 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-406 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-407 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-408 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-409 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-410 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-411 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-412 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-413 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-414 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-415 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-416 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-417 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-418 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 144-146 DL6HA L. 18.000.
G. Cafaro - 37033 Montorio Veronese.

71-O-419 - VENDO APPARATI nuovi a transistori per 144 MHz della Vebeg Electronic: Converter 144-146 a Mosfet mod. 26K20 L. 18.000 - Trasmettitore 144 mod. 26S20 L. 14.000. - Bassa frequenza-modulatore mod. 26N30 L. 7.500. - Converter a Mosfet 28-30 mod. 26E28 L. 27.000. - Converter 1

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE per qualsiasi impiego

TRASFORMATORE	3 W	125/220	0-6-7,5-9-12	L.	900	+ 300 s.s.
TRASFORMATORE	10 W	125/220	0-6-7,5-9-12	L.	1.400	+ 400 s.s.
TRASFORMATORE	40 W	125/220	0-6-9-12-18-24	L.	2.200	+ 400 s.s.
TRASFORMATORE	100 W	125/220	0-6-12-24-28-36-41	L.	3.100	+ 400 s.s.
TRASFORMATORE	130 W	125/220	0-6-12-24-36-41-50	L.	4.100	+ 500 s.s.
TRASFORMATORE	200 W	125/220	0-6-12-24-36-41-50	L.	5.100	+ 500 s.s.
TRASFORMATORE	400 W	125/220	0-12-24-36-41-50-60	L.	9.100	+ 700 s.s.

A richiesta si eseguono trasformatori per qualsiasi tensione e potenza.
Spedizioni ovunque, pagamento anticipato, a mezzo nostro c/c P.T. 1/57029.

T. DE CAROLIS - via Torre Alessandrina, 1 - 00054 FIUMICINO - ROMA

71-O-372 - TX SSB 14 MHz, Vox, p.t.t., c.a. 50 W, perfetto, L. 40.000. Televisore perfettamente funzionante I e II programma anche per recupero materiale L. 14.000. Lavatrice Indesit 5 kg automatica, semi-nuova L. 28.000.
Karl Heinz Binder - via C. Mayr 120 - 44100 Ferrara.

71-O-373 - VENDO O CAMBIO col miglior offerente un volume di 560 pagine comprendente la raccolta della nota rivista «La Radio per tutti» edita da Sonzogno nell'anno 1929. Tratta di costruzioni e progetti con relativa pubblicità delle radio di quell'epoca. Serietà assoluta.
Enzo Carrara - Burgstrasse 16 - CH-8610 Uster.

71-O-374 - CEDO MACCHINA SCRIVERE Olivetti - Ricevitore VHF 120+160 MHz - Radiomicrofono FM - Gruppo motore compressore - Caricabatterie - Raddrizzatori - Estrattore a due griffe, oppure cambio con radiotelefon o ricetrasmittenti a transistor per i 10 metri.
Luigi Capra - via G. Pepe 14/1 - 10148 Torino.

71-O-375 - ARC1 RX-TX 100-156 Mc surplus fabbricazione Collins 10 canali sintonia automatica, 29 valvole 8 W completo di 6 quarzi. Alimentatore separato RC, altoparlante, microtelefono. VFO separato che consente la sintonia continua, funzionante, completo di schema L. 50.000.
I1-GHI Massimo Ghirardi - via Padova 95 - 20127 Milano - ☎ 2856249.

71-O-376 - 40.000 OHM/VOLT tester bellissimo vendo, altro tester vera occasione marca ICE, voltmetro elettronico, misura di capacità e di tensioni RF oltre che di tensioni e resistenza vendesi. Inoltre: transistor di potenza al germanio nuovi L. 400 cad., vibratori nuovi 6-12-24 V. Flash elettronico come nuovo. Cerco i numeri dal 40 al 78 di Carriere, nuova serie.
Danilo Martini - via Cairoli, 18 - 50131 Firenze.

71-O-377 - VENDO SCHEMI di televisori, radio, giradischi, autoradio a prezzo modico. Premetto che posseggo circa 500 schemi. Eventualmente cambierei intero stock con ricevitore per HF o MF. Scrivere per accordi.
Alberto Maglioccola - via Cosenza 251 - 80053 Castellammare

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
705	Cari amici virgola		
706	Riparlamo di CB		
708	Senigallia show		
714	«La pantofola»		
721	Bankomat mark III - cassa continua prelevam.		
724	RadioTeleType		
726	sperimentare		
729	La pagina dei pierini		
730	Decodificatore stereo universale		
734	Linea radiocomandi		
738	De distorsore		
742	il sanfilista		
747	RX-TX 144 MHz		
754	satellite chiama terra		
759	cq - rama		
760	cq - audio		

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐

RICHIESTA ☐

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione del riquadro «LEGGERE» e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

FINALMENTE!!! ANCHE IN ITALIA



IL FAMOSO CATALOGO LAFAYETTE

500 PAGINE A COLORI
E IN BIANCO E NERO DI
MERAVIGLIOSI ARTICOLI:

AMPLIFICATORI HI FI, CITIZED BAND, APP. RADIOAMATORI, ANTENNE, RADIO, APP. FOTOGRAFICI, STRUMENTI MUSICALI E DI MISURA, COMPONENTI CIVILI E MILITARI, ED ALTRE MIGLIAIA DI ARTICOLI CHE RISPESCHIANO LA MIGLIORE PRODUZIONE MONDIALE.

A SOLO L. 1000
DISPONIBILITÀ LIMITATA

AFFRETTATEVI

71-O-378 - GRANDE SVENDITA: causa realizzo cedo: converter Labes CO3/RA 432 MHz completo L. 18.000 (nuovo oltre L. 40.000); filtro meccanico Collins F455 N 20 L. 10.000 (); zoccolo metallico schermato per 829 L. 1000; tubi ATP4 e 417A L. 500 cad.; M.F. Geloso 712 L. 500 cad.; contattori elettromeccanici 4 cifre L. 700 cad.; quarzi subminiatura 19,5 MHz L. 700 cad.; Radiotelef. a transistor Vol. I L. 1000; annate Radiorama dal '58 al '66 L. 1000 cad.; materiale fermodellistico di ogni genere e marca: chiedere elenco dettagliato. TX AM - SSB 100 W autocostituito con telaini Miniphase L. 30.000 (chiedere inform. dettagliate).
Vanni Rainone I1-KBY - via Tasso, 203 - 80127 Napoli.

71-O-379 - SCOPO REALIZZO vendo voltmetro elettronico China-glia V.T.V.M. 1001 22 MΩ cc. Gen. 70 poche ore di funzionamento, vero affare L. 20.000.
Alessandro Boretti - via di Brozzi 183 - 50145 Firenze.

71-O-380 - VENDO BC312-E con filtro a cristallo, efficiente nelle sue complete caratteristiche alquanto note. Ricezione in AM-SSB-CW copertura continua da 1500 a 18.000 kHz completo di altoparlante originale. Schema e descrizione. Cedo anche 10 valvole nuove per detto BC312/E. Richieste L. 55.000.
Roberto Galbisso - via Roma, 2 - 58019 Porto S. Stefano (GR).

71-O-381 - OCCASIONISSIMA VENDO: RX G.209 come nuovo L. 50.000; TX G.223 pochissimo usato L. 65.000; VFO completo di valvole e scala - nuovo - L. 5.000. Registratore usato G.4/102

completo di microfono e bobina L. 7.000; TV 110" usati non funzionanti ma riparabili poca spesa 21/23 pollici L. 8.000 - 90" 17/21 pollici L. 5.000. I TV sono completi di ogni componente ed il prezzo sopra indicato vale le sole valvole.
Elio Altomare (I1DLO) - 87040 Luzzi (CS).

70-O-382 - OCCASIONISSIMA VENDO causa imminente trasferimento trasmettitore Collins KWS- e ricevitore Collins 75A4 entrambi in perfettissime condizioni di funzionamento al valore irriducibile di L. 1.000.000.
I1ZUW Walter Maffioli - via Cascinotta 12 - 29019 S. Giorgio Piacentino.

71-O-383 - VENDO RICEVITORE a valvole serie europea Mivar modificato per gamma 26-30 MHz completo amplificatrice AF, poise limiter, regolatore tono, alta sensibilità e selettività, perfettamente funzionante L. 10.000. Transmatch accordatore antenna e misuratore ROS per i 144 MHz con bobina e compensatori argentati, strumento 100 μA f.s. in custodia professionale Teko perfettamente funzionante L. 10.000. Francorispota.
I1-DSR Sergio Dagnino - corso Sardegna 81/24 - 16142 Genova.

71-O-384 - MICROFONI AMERICANI originali, adatti per radioamatori. Tipo Shure-CX 809 piezoelettrici in imballo originale, nuovissimi, massima serietà. 1° Tipo, metallico da tavolo L. 2000 più spese postali in contrassegno. 2° Tipo, idem come sopra ma in plastica a L. 1500. La coppia o più pezzi spese postali gratis.
Optica Fedi - piazza Cavour, 17 - 47037 Rimini.

STEG Elettronica - via Madama Cristina 11 - 10125 TORINO - Tel. 65.84.24

Assortimento vastissimo di altoparlanti per:

impieghi generali, strumenti musicali, alta fedeltà.

Filtri a due e tre vie, Kit, casse acustiche con potenza a partire da 15 Watt.

Il listino «ALTOPARLANTI-KIT-CASSE ACUSTICHE» viene spedito dietro invio di L. 150 in francobolli.

Alle stesse condizioni vengono inviati i listini:

«AMPLIFICATORI PER HI-FI» e «AMPLIFICATORI PER USO PROFESSIONALE».

Ogni richiesta è valida per un solo listino.

HC-17/U

ASCOT
12-70

HC-6/U

ASCOT
08-70

HC-27/U

ASCOT

HC-25/U

ASCOT
12-70

HC-18/U

ASCOT
04-70

DISCRIMINATORE

CRISTALLI DI QUARZO

In custodia HC6/U - HC25/U - HC18/U - HC17/U frequenze da 800 kHz a 132 MHz, precisione 0,005 % o migliore a richiesta.

CRISTALLI DI QUARZO

In custodia di vetro HC27/U frequenze da 2 MHz a 132 MHz.

DISCRIMINATORI A QUARZO

Frequenza centrale 10,7 MHz e 11,5 MHz.

FILTRI A QUARZO

Professionali, frequenze centrali 9 MHz - 10,7 MHz - 11,5 MHz - 30 MHz ed altre a richiesta.

A richiesta cataloghi con caratteristiche tecniche dettagliate.

Alcuni prezzi:

da 1,5 a 6 MHz	L. 3.300
da 6 a 50 MHz	L. 3.100
da 50 a 90 MHz	L. 3.300
a 38667 kHz	L. 2.800

ASCOT INDUSTRIA S.p.A.
via E. Mattei, 7
40069 ZOLA PREDOSA
BOLOGNA

Agente esclusivo:

TOLLMATIC di G.B. Paolini & C.
00198 ROMA

v.le Gorizia 24/c - Tel. 84.48.852 - 85.04.91

70-O-385 - OCCASIONE: Famoso RX Samos Interceptor 60-80 Mh tarato dalla casa costruttrice, cedesi a L. 20.000 o cambio con un radiotelefono 27 Mh od altro. Fare offerte.
Enea Colaiacomo - via C. Citeri 68 - 00154 Roma.

71-O-386 - ANTENNA 20 METRI per OM e SWL vera occasione. Yagi, 3 elementi, spaziatura piena per i 14 MHz. Guadagno 8 dB. Prodotta dalla Lionello Napoli, nuova, nell'imballo originale, garantita, pagato al prezzo netto scontato per OM L. 40.000, vendo migliore offerente.
Alberto Ghirlanda - via Cadamosto, 7 - 20129 Milano - ☎ 2044532.

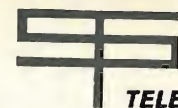
71-O-387 - LIBRI STORIA «Processo a Mussolini» (M. Candana) 3 vv. e «I due ventenni», rilegati in pelle rossa e sovrainpressioni oro e pastello, elegante cofanetto custodia, da pochissimo tempo acquistati e in condizioni ottime, prezzo di copertina L. 36.000 cede a L. 30.000, trattabili, contanti o eventualmente cambio con ottimo ricevitore 0,5-30 MHz, banda continua, non manomesso, per SWL (max 30-35.000 L.), eventuale conguaglio in denaro. Scrivere franco-risposta, per accordi. Residenti zona anche telefonare.
Paolo Austeri - via Barbarasa, 46 - Terni - ☎ (074) 55078.

CASTELLINO - viale O. Da Pordenone, 35 - 95128 CATANIA

DIODI		TRANSISTORI		INTEGRATI		SN72702N (μA702)	
1N914	L. 50	BC182 (BC107)		SN7400N	L. 440		L. 1000
1N4001	L. 100		L. 180	SN7402N	L. 440	SN72709N (μA709)	L. 1000
1N4002	L. 125	BC183 (BC108)		SN7404N	L. 500		L. 1000
FET			L. 170	SN7410N	L. 440	SN72741N (μA741)	L. 1200
2N3819	L. 450	BC184 (BC109)		SN7420N	L. 440	TAA611B	L. 1800
TIS34	L. 540		L. 180	SN7430N	L. 440	TAA300	L. 1500
SCR		BC108	L. 170	SN7450N	L. 440	AMPLIFICATORE	
CA106A2 (2 A 200 V)		2N708	L. 250	SN7413N	L. 800	HI-FI	
2N4443	L. 1250	40251	L. 650	SN7441N	L. 2000	Potenza d'uscita 50 W efficaci - Impedenza d'uscita 4÷8 Ω - Monta- to e collaudato cad. L. 10.000	
UNIGIUNZIONE		2N1613	L. 280	SN7472N	L. 700		
2N2160	L. 1000	2N1711	L. 300	SN7473N	L. 1000		
2N4891	L. 850	2N3055 (plastica)		SN7475N	L. 1100		
			L. 900	SN7490N	L. 1200		
		2N3866	L. 1500	SN7492N	L. 1200		
				SN74121N	L. 1000		

Condizioni di pagamento: Contro assegno + spese spedizione.

NON SI ACCETTANO ORDINI INFERIORI A L. 3.000.



TELESOUND COMPANY, Inc.

via L. Zuccoli 49 - 00137 ROMA - Tel. 884.896



TSA-1

ALIMENTATORE STABILIZZATO
CON CIRCUITI INTEGRATI

Tensione regolabile: 3÷28 V

Corrente massima: 2,5 A

Soglia di corrente: regolabile

Stabilità: migliore dello 0,2%

Protetto contro i cortocircuiti

APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE PROFESSIONALI

Kit e parti staccate
Miscelatori
e demiscelatori TV
Circuiti stampati

TSA-3 ALIMENTATORE STABILIZZATO
A STATO SOLIDO

TSI-1 SIGNAL TRACER E
GENERATORE DI ONDE
QUADRE

ISP-2 PREAMPLIFICATORE STEREO

Integrato in Kit

AL1 GRUPPO REGOLATORE
DI TENSIONE

TSA-2

Stesse caratteristiche del TSA-1

Regolazione della tensione:
a scatti 3-6-9-12-18-24- VSoglie di corrente:
0,5-1-1,5-2-2,5 A.

Per catalogo illustrato inviare L. 100 in francobolli

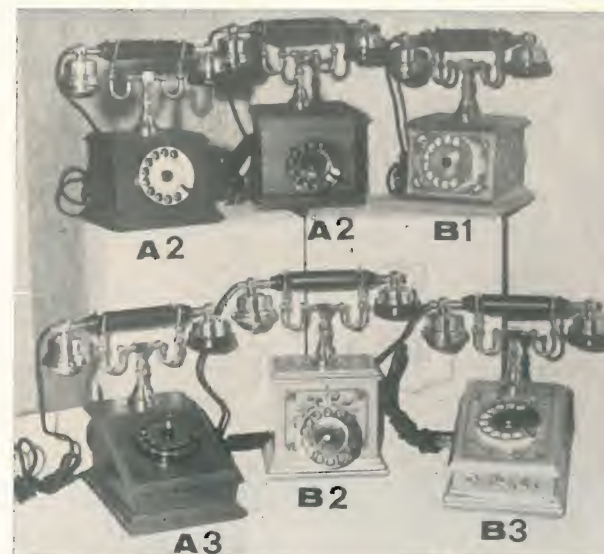
CERCANSI CONCESSIONARI PER ZONE LIBERE

71-O-388 - DEMODULATORE RTTY Tipo GMF tubo DH3/91 funzionante garantito nuovo versione Rack Standard vendo possibilmente residenti Milano o provincia a L. 80.000. Scrivere franco-risposta. Tel. possibilmente ore pasti o sabato-domenica.
11-VRP Virgilio Piccolo - Diacono, 9 - 20133 Milano.

3,75 cc con regolatore giri, ha girato (5) minuti, è da rodare L. 8.000 fisse.
Werther Tamagnini - S. Tommaso B. in Piano - Reggio Emilia.

71-O-389 - AEREOMODELLISTA CERCA se garantiti Radio comando non autocostituito da 8/10 canali con ricevente supereterodina e controllata a quarzo. Mandare dati tecnici, preferirei senza filtri. Lire in contanti. Vendo motore a scoppio super Tigre da

71-O-390 - VENDO DUE AM50SP della Vecchietti con relativo trasformatore e i componenti per realizzare l'amplificatore 50+50 W del progetto apparso su cq-elettronica n. 8-10-12 del 1970. Prezzi da concordare.
Enzo Micaro - via Carbonera, 21 - 20137 Milano - ☎ 7386615.



Allô!

Hallo!

Pronto!

Tepar!

Telefoni in stile antico
in scatola di montaggio

Volete dare ad ogni ambiente un tocco di raffinata eleganza?
La ditta **TEPAR** oggi Vi offre questa possibilità.

Scatole di montaggio di telefoni in stile antico di facile realizzazione.
Circuito stampato per cablaggio elettrico completo di ogni componente.
Tutti i nostri modelli sono funzionanti, e inseribili su ogni tipo di impianto telefonico.

B1-B2-B3

Modelli con verniciatura di fondo cretata nei colori: avorio - verde - aragosta, interamente decorati a mano.
L. 25.000

Le spedizioni vengono effettuate in contrassegno.

A1-A2-A3

Modelli con cassetta in legno di noce massello lucidati
L. 21.000

TEPAR - via G. Puccini 151-b - 55049 VIAREGGIO

KIT EM 1001 PER LA FOTOINCISIONE DEI CIRCUITI STAMPATI



Attrezzatura base per la stampa a contatto dei circuiti stampati, utilizzando direttamente il disegno realizzato su foglio traslucido.

Il Kit EM 1000 composto da:

- 1 flacone di resist positivo
- 1 flacone di developer (liquido di sviluppo)
- 1 flacone di sgrassante

lo proponiamo in offerta speciale di introduzione a sole

L. 2.200

A tutti coloro che acquisteranno il KIT EM 1001 invieremo in omaggio una monografia-catalogo per l'utilizzazione dei foto-resist più due piastre in bachelite da cm 10 x 20.

Possiamo fornire inoltre il KIT EM 1002 di accessori per la stesura del disegno e per il trattamento dei materiali fotosensibili composto da:

- 1 nastro autoadesivo speciale in carta crespata nera larghezza mm 1
- 1 nastro idem c.s. larghezza mm 2,5
- 1 confezione bollini Ø mm 4 (oppure a scelta per diametri da mm 2 a mm 6,3)
- 1 foglio in poliestere traslucido indeformabile formato cm. 21 x 30

L. 3.900

Chi acquista i due Kit fruirà dello sconto di L. 200 (totale L. 4.900).

PER IL TRATTAMENTO DEI CIRCUITI STAMPATI forniamo inoltre altri accessori:

- | | |
|---|-----------------|
| — bacinelle in moplen | L. 500 |
| — lampada a luce attinica | L. 9.500 |
| — trasformatore per detta | L. 8.000 |
| — acido per incisione | L. 550 |
| — pinze per acidi | L. 500 |
| — densimetro per il controllo degli acidi | L. 1.500 |
| — polveri per l'argentatura chimica (con acqua) | L. 300 |
| — polveri sgrassanti per i circuiti stampati | L. 500 |
| — vernice protettiva (seal-coats 933) | L. 750 |

SIAMO DISTRIBUTORI DELLA 3M MINNESOTA PER LE PELLICOLE SPECIALI «KOLOR KEY ORANGE» (con stampa a contatto senza bagni di sviluppo) PER L'INVERSIONE DA NEGATIVO IN POSITIVO E VICEVERSA.

Inviando L. 200 in francobolli forniamo catalogo della ns. produzione per minuterie e componenti elettronici vari, oltre al listino relativo ai circuiti stampati di cui Vi ricordiamo le lastre in vetronite e bachelite ramate, inchiestri protettivi, sagome autoadesive per il disegno dei circuiti stampati e relativi supporti in poliestere con o senza quadratura, attrezzi speciali per l'elettronica con particolare riguardo a pinze, tronchesini, forbici, cacciaviti, e porta-circuiti speciali per il cablaggio.

CONDIZIONI DI VENDITA:

Spedizioni in tutta Italia in contrassegno o anticipati con vaglia postali, assegni circolari, o versamento su ns. CCP 3/42520. Spese di imballo e trasporto L. 500, per qualsiasi località italiana - per il contrassegno aumento di L. 150.

L. C. S. HOBBY

Via Vipacco, 6 (angolo Viale Monza 315, fermata M. M. di Villa S. Giovanni)
Telefono (02) 2579772 - 20126 MILANO

AL SERVIZIO DELL'HOBBYSTA

radiocomandi, modelli di aerei, navi, treni e auto sia montati che in scatola di montaggio, materiali per modellisti, disegni, motorini, giocattoli scientifici.

Milano, li luglio 1971

Caro Amico,

è noto che almeno il 90% dei radioamatori, o comunque delle persone che si dilettano in esperimenti di elettronica, hanno anche l'hobby del modellismo.

Come Lei certamente saprà, per modellismo s'intendono modelli in scala di aerei, navi moderne, civili e da guerra, navi antiche, automobili, motociclette, treni, per finire ai più complessi modelli di aerei e motoscafi da alta velocità e acrobazia pilotati con i moderni apparati per radiocomando.

La nostra Ditta opera da diversi anni in questo settore sia attraverso il suo negozio di via Vipacco 6, sia per corrispondenza, ed è pertanto nelle migliori condizioni per offrire alla propria Clientela un servizio di rifornimento dei più rapidi.

Le consigliamo quindi di richiederci i seguenti cataloghi:

MANTUA MODEL (L. 300 + L. 100 p.s.p.)

AVIOMODELLI (L. 300 + L. 200 p.s.p.)

RIVAROSSI (L. 200 + L. 100 p.s.p.)

ATLAS N. (L. 100 + L. 100 p.s.p.)

L'importo relativo a tali cataloghi, sui quali troverà senz'altro ciò che Le interessa, potrà esserci inviato anche in francobolli.

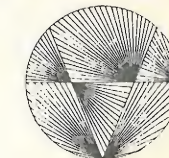
Restiamo in attesa di una Sua gradita richiesta e, frattanto, Le inviamo cordiali saluti.

L.C.S. Hobby

N.B. - Si effettuano anche vendite rateali.

GIANNI VECCHIETTI GIANNI VECCHIETTI GIANNI VECCHI

via Libero Battistelli, 6/C
40122 BOLOGNA
tel. 435142



I.S.D. M7



ACCENSIONE ELETTRONICA A SCARICA CAPACITIVA

Dopo più di un anno di ricerche e collaudi, e sollecitati dalle continue richieste da parte dei nostri Clienti, presentiamo sul mercato la nostra accensione elettronica per motori a scoppio a 4 tempi. Siamo così in grado, oggi, di presentarvi un prodotto di elevate caratteristiche tecniche, di sicura affidabilità e ad un prezzo contenuto. Non ci dilungheremo in questa sede ad elencare i già noti vantaggi, quale ripresa consumo puntine ecc., che comporta l'adozione di un tale sistema di accensione, accenniamo solo all'estrema semplicità di montaggio dell'I.S.D., ed alla sua compatibilità anche con contagiri elettronici, oltre alla presenza del commutatore per i due diversi sistemi di accensione, elettronica o normale.

CARATTERISTICHE

POLO NEGATIVO	: a massa
TENSIONE DI FUNZIONAMENTO	: 12 V.c.c. nominali
TENSIONE MINIMA E MAX.	: 7÷18 V.c.c.
NUMERO DI GIRI MAX	: 12.000 RPM x 4 cilindri
CONSUMO A 500 RPM	: 0,4 A
CONSUMO A 12.000 RPM	: 2,5 A
FATTORE DI SURDIMENSIONAMENTO DEI COMPONENTI	: 2,5
CORRENTE SULLE PUNTINE	: 0,3 A
FUSIBILE INTERNO	: 5 A
DIMENSIONI	: 187 x 77 x 62

PROTEZIONE CONTRO LE FALSE ACCENSIONI MEDIANTE FILTRO

TRATTAMENTO IDROFUGO

CONTENITORE IN FUSIONE

COMMUTATORE ELETTRONICA/NORMALE

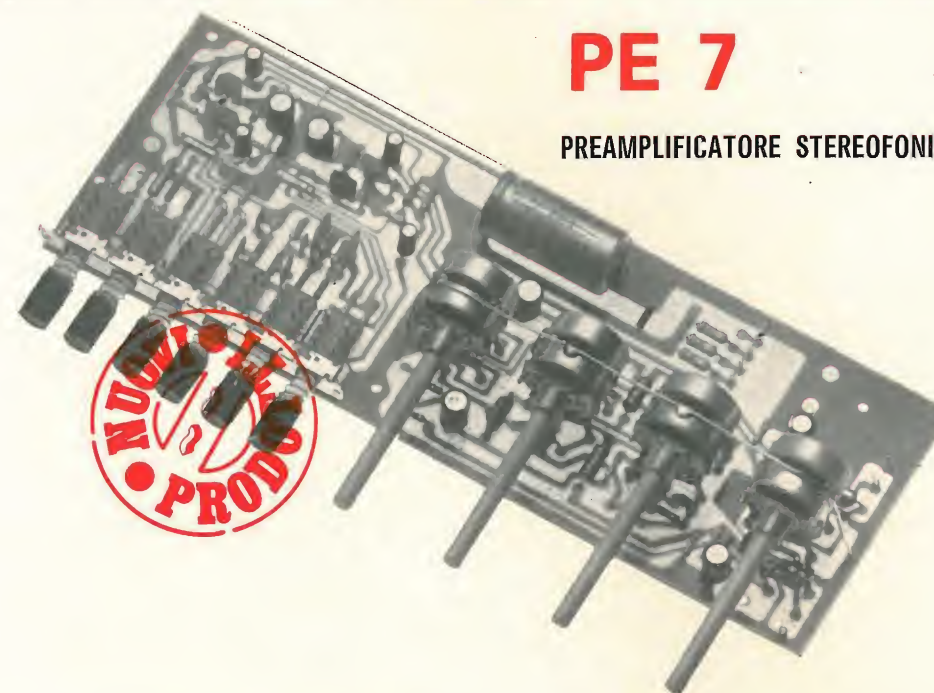
TEMP. AMBIENTE DI FUNZIONAMENTO -20 °C +80 °C

Montata e collaudata

L. 24.000

ATTENZIONE!

A causa del ritardo nelle consegne del materiale dovuto a difficoltà tecniche da parte delle Ditte fornitrici di semiconduttori, comunichiamo che le consegne dei MARK20 sono temporaneamente sospese. Nello scusarci con i signori Clienti li preghiamo di darci conferma o disdetta dell'ordine.



PE 7

PREAMPLIFICATORE STEREOFONICO HI-FI



Si tratta di un preamplificatore equalizzatore per alta fedeltà; realizzato in versione stereofonica onde ovviare a tutti gli inconvenienti, quali autooscillazioni, inneschi, ecc. dovuti a ritorni di massa o filature non corrette. Nonostante presenti già montati a circuito stampato i commutatori degli ingressi e delle equalizzazioni, nonché i potenziometri di volume bassi acuti e bilanciamento, siamo riusciti a contenere le dimensioni entro limiti ridotti. Per le sue elevate caratteristiche, unitamente alla possibilità di alimentarlo con qualsiasi tensione continua a partire da 20 V.c.c. si presta ad essere collegato a qualsiasi amplificatore di potenza quale MARK20, AM15, MARK60, AM50SP.

Montato collaudato e completo di 4 manopole metalliche con indice, serie diamante.

L. 16.000

E' in allestimento il pannello frontale.

CARATTERISTICHE

SENSIBILITA'	: 2,5 mV rivelatore magnetico 25 mV rivelatore piezoelettrico 60 mV ausiliario lineare
USCITA	: 300 mV con bilanciamento a metà su 10 kΩ min.
Rapporto segnale disturbo migliore	65 dB
Diافonia a 1000 Hz maggiore	40 dB
Bilanciamento: campo di regolazione	13 dB
Escursione dei toni riferiti a 1 kHz	
Bassi: esaltazione	14 dB - attenuazione 17 dB a 20 Hz
Acuti: esaltazione	16 dB - attenuazione 15 dB a 20000 Hz
Banda passante	15÷50000 Hz ± 1 dB
Distorsione	<0,1 %
Alimentazione minima	20 V.c.c.
Consumo	8÷10 mA
Dimensioni:	245 x 90 x 40 mm

Spedizioni ovunque. Pagamenti a mezzo vaglia postale tramite nostro conto corrente postale numero 8/14434. Non si accettano assegni di c.c. bancario. Per pagamenti anticipati maggiorare L. 350 e in contrassegno maggiorare di L. 500 per spese postali.

Concessionari:
ANTONIO RENZI
HOBBY CENTER
DI SALVATORE & COLOMBINI

95128 Catania - via Papale, 51
43100 Parma - via Torelli, 1
16122 Genova - p.za Brignole, 10/r

10128 Torino - c.sa Re Umberto, 31
09025 Oristano - via Cagliari, 268
50100 Firenze - via il Prato, 40 r

C.R.T.V. di Allegro
SALVATORE OPPO
FERRERO PAOLETTI



FABBRICAZIONE AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI

VIALE MARTINI, 9 20139 MILANO - TEL. 53 92 378

ZENER da 400 mW
1,5 V - 3,2 V - 4,5 V -
6,2 V - 7 V - 7,2 V - 8 V -
9 V - 9,2 V - 10 V -
11 V - 12 V - 13 V - 15 V -
18 V - 22 V - 24 V -
26 V - 27 V - 28 V - 29 V -
30 V cad. L. 200

ZENER da 1 W
9 V - 10 V - 12 V - 13 V -
15 V - 18 V - 24 V -
27 V - 33 V - 47 V - 62 V -
cad. L. 300

ZENER da 10 W
cad. L. 1.000

CONDENSATORI ELETTRICI

TIPO	LIRE
1 mF 100 V	80
1,4 mF 25 V	70
1,6 mF 25 V	70
2 mF 80 V	80
2,2 mF 63 V	70
6,4 mF 25 V	70
10 mF 12 V	50
10 mF 25 V	60
16 mF 12 V	50
20 mF 64 V	70
25 mF 12 V	50
32 mF 64 V	70
50 mF 15 V	60
50 mF 25 V	70
100 mF 6 V	50
100 mF 12 V	80
100 mF 50 V	160
160 mF 25 V	120
160 mF 40 V	150
200 mF 12 V	120
200 mF 16 V	120
200 mF 25 V	150
250 mF 12 V	120
250 mF 25 V	140
300 mF 12 V	120
500 mF 12 V	130
500 mF 25 V	220
500 mF 50 V	220
1000 mF 12 V	200
1000 mF 15 V	220
1000 mF 18 V	220
1000 mF 25 V	300
1000 mF 50 V	400
1500 mF 25 V	530
1500 mF 50/60 V	450
2000 mF 25 V	400
2500 mF 15 V	400
3000 mF 25/30 V	550
5000 mF 50/60 V	800
10000 mF 15 V	800

TRIAC

10 A 400 V	2.000
10 A 600 V	2.400
12 A 600 V	3.200

AMPLIFICATORI

1,2 W 9 V	1.300
1,8 W 9 V	1.500
4 W 14/16 V	2.000
12 W 18/24 V	6.500
20 W 40 V	12.000

CONDENSATORI A PASTIGLIA

da 2 a 500 pF 50 V, bustine da 10 pezzi - per tipo L. 200
da 5000 a 15000 pF 50 V, bustine da 10 pezzi - per tipo L. 250
da 15000 a 100000 pF 50 V, bustine da 10 pezzi - per tipo L. 450

MEDIE FREQUENZE AM-FM

misure 7 x 7 cad. L. 80
misure 10 x 10 cad. L. 110

VARIABILI AM-FM

misure:
AM cad. L. 220
FM cad. L. 320

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE

1 A primario 220 V secondario 9 - 13 V
1 A primario 220 V secondario 10 - 15 V
1 A primario 220 V secondario 10 V - 15 V
1 A primario 220 V secondario 16 V
cad. L. 1.400
3 A primario 220 V secondario 9 V - 13 V
3 A primario 220 V secondario 10 V - 13 V
3 A primario 220 V secondario 36 V
3 A primario 220 V secondario 16 V
3 A primario 220 V secondario 13 V
cad. L. 3.000

POTENZIOMETRI

valori da: 1 MΩ - 470 kΩ - 4,7 kΩ - 100 kΩ - 10 kΩ fornibili con perno lungo 4 o 6 cad. L. 140

POTENZIOMETRI MICROMIGNON

Per radioline con interruttore, diversi valori L. 140

POTENZIOMETRI MICRON

valori da 1 MΩ - 25 kΩ - 50 kΩ - 200 kΩ cad. L. 140

OFFERTA RESISTENZE-STAGNO e TRIMMER

buste da 10 resistenze miste L. 100
buste da 100 resistenze miste L. 500
buste da 10 trimmer valori misti L. 800
bustine di stagno tubolare al 50% gr 30 L. 150
rochetto al 63% Kg 1 L. 3.000

ADATTATORI da 4 W e RIDUTTORI TENSIONE

stabilizzanti con AD161 e zener, con lampada spia per: autoradio, mangianastri, mangiadischi, registratori L. 1.900

ALIMENTATORI per le seguenti marche: Pason, Rhodes, Lesa, Geloso, Philips, Irradlette sia per mangianastri che mangiadischi e registratori 6 V - 7,5 V - 9 V (specificare il voltaggio) L. 1.900

MOTORINI LENO con regolatore di tensione L. 2.000

TESTINE PER REGISTRAZIONE e CANCELLAZIONE per le seguenti marche: Lesa, Geloso, Elettronica Castelli, Europhon la coppia L. 1.200

MICROFONO A STILO PHILIPS L. 1.800

CAPSULE MICROFONICHE cad. L. 650

MICRORELAIS TIPO SIEMENS intercambiabili

a due scambi 415 - 416 - 417 - 418 - 419 - 420 L. 1.200
a quattro scambi 415 - 416 - 417 - 418 - 419 - 420 L. 1.300
a sei scambi in attrazione OG5 - V24 L. 1.600
zoccoli per microrelais a due scambi L. 220
zoccoli per microrelais a quattro scambi L. 300
molle per i due tipi L. 40

AMPLIFICATORI

A BLOCCHETTO
per auto 3 W L. 2.000

RADDRIZZATORI

TIPO	LIRE
B30-C100	150
B30-C250	200
B30-C350	230
B30-C450	250
B30-C500	250
B30-C750	400
B30-C1000	450
B30-C1200	500
B40-C1700	570
B40-C2200	950
B80-C3200	1.100
B100-C2500	1.100
B100-C6000	2.000
B125-C1500	1.200
B140-C2500	1.200
B250-C75	300
B250-C100	400
B250-C125	500
B250-C250	650
B250-C900	700
B280-C800	700
B280-C800	700
B280-C2500	1.400
B300-C120	700
B390-C90	600
B400-C1000	800
B420-C90	700
B420-C2500	1.700
B450-C80	600
B450-C150	800
B600-C2500	1.800

CIRCUITI INTEGRATI

TIPO	LIRE
SN7410	800
SN7441 decodif.	2.500
SN7475 memoria	2.500
SN7490 decade	2.500
SN74142	800
TAA263	800
TAA310	1.400
TAA300	1.500
TAA320	700
TAA350	1.400
TAA450	1.500
TAA661	1.300
RT1L914	1.200
RT1L926	1.200
μA703	1.500
μA709	1.000

DIAC

400 V	500
600 V	600

DIODI

autodiodi SIEMENS
24 A 200 V
alette di fissaggio
cad. L. 140

ALTOPARLANTI

Ø	Ω	LIRE
39	22	400
70	8/22/47	400
80	10	550
100	8	600
160	8	1.100

VALVOLE

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AA91	360	ECF801	650	EL83	650	PCC85	400	PL504	900
DM70	600	ECF802	630	EL84	550	PCC88	600	PY81	365
DM71	600	ECF805	700	EL90	420	PCC189	600	PY82	400
DY80	600	ECH43	700	EL95	500	PCF80	530	PY83	500
DY86	500	ECH81	420	EL500	850	PCF82	500	PY88	470
DY87	500	ECH83	600	EL504	850	PCF86	600	PY500	1.000
DY802	500	ECH84	630	EL180	650	PCF200	600	UABC81	530
EABC80	420	ECH200	700	EM81	700	PCF201	600	UC92	550
EB41	600	EL80	650	EM84	550	PCF801	650	UC95	430
EC86	580	ECL82	630	EM87	700	PCF802	630	UCH41	500
EC88	600	ECL84	560	EY51	600	PCF803	700	UCH82	600
EC92	400	ECL85	550	EY80	500	PCF804	700	UF80	600
EC900	600	ECL86	650	EY81	360	PCF805	700	UL84	570
ECC40	800	EF41	750	EY82	400	PCH200	700	U42	600
EC81	550	EF42	700	EY83	450	PCL81	550	UY85	420
ECC82	400	EF80	350	EY86	450	PCL82	600	1B3	400
ECC83	400	EF83	550	EY87	450	PCL84	550	1X2B	500
ECC84	500	EF85	350	E88	450	PCL85	600	5U4	500
ECC85	400	EF86	580	EZ80	350	PCL86	650	5X4	500
ECC88	600	EF89	350	EZ81	350	PCL200	600	5V3	380
ECC91	700	EF93	350	GY501	800	PCL805	600	6AF4	600
ECC189	600	EF94	350	PABC80	400	PFL200	750	6AM8	500
ECC808	600	EF97	650	PC86	550	PL36	1.000	6AN8	800
ECF80	500	EF98	650	PC88	600	PL81	700	6AQ5	420
ECF82	500	EF183	400	PC92	430	PL82	600	6AT6	380
ECF83	800	EF184	400	PC93	550	PL83	600	6AU8	500
ECF86	650	EL34	1.150	PC97	550	PL84	550	6AW8	550
ECF200	600	EL36	1.000	PC900	600	PL95	550	6AX4	400
ECF201	600	EL81	700	PCM84	500	PL500	900	6AB6	400

SEMICONDUCTORI

PHILIPS - SIEMENS - TELEFUNKEN - SGS - ATES - MISTRAL

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
AA116	60	AD161	500	AUY22	1.400	BD111	900	BSX41	400
AA117	60	AD162	500	AUY35	1.300	BD112	900	BU104	1.600
AA188	60	AD163	1.200	BA100	160	BD113	900	BU109	1.700
AA119	60	AD166	1.200	BA114	160	BD115	900	OA72	70
AA121	60	AD167	1.400	BA129	160	BD117	900	OA73	70
AA144	60	AD262	450	BA130	160	BD118	900	OA79	70
AC117K	300	AD263	450	BA148	160	BD139	400	OA85	70
AC121	200	AF102	400	BA173	160	BD140	400	OA90	60
AC125	180	AF105	300	BC107	170	BD141	1.500	OA91	60
AC126	180	AF106	250	BC108	160	BD142	900	OA95	60
AC127	180	AF109	300	BC109	180	2N504	600	OA200	180
AC128	170	AF114	280	BC113	170	BD162	480	OA202	180
AC130	250	AF115	280	BC114	170	BD163	480	OC23	500
AC132	170	AF116	280	BC115	180	BD221	450	OC24	500
AC134	200	AF117	280	BC116	200	BD224	450	OC33	500
AC135	200	AF118	300	BC118	160	BDY19	900	OC44	300
AC137	200	AF121	300	BC119	250	BDY20	1.000	OC45	300
AC138	170	AF124	300	BC120	300	BF115	300	OC70	200
AC139	180	AF125	300	BC126	300	BF123	200	OC71	180
AC141	180	AF126	300	BC131	200	BF152	300	OC72	160
AC142	180	AF127	250	BD136	250	BF153	250	OC74	220
AC141K	250	AF134	200	BC137	300	BF158	250	OC75	170
AC142K	250	AF135	230	BC139	350	BF164	250	OC76	200
AC151	170	AF139	330	BC143	300	BF167	300	OC77	300
AC152	200	AF148	230	BC140	350	BF173	300	OC169	300
AC153	180	AF149	230	BC142	350	BF174	400	OC170	300
AC160	200	AF150	230	BC144	350	BF176	200	SFT213	500
AC162	200	AF164	200	BC147	180	BF177	300	SFT214	500
AC170	180	AF165	200	BC148	160	BF178	350	SFT239	800
AC171	180	AF170	180	BC149	180	BF179	450	SFT241	800
AC172	300	AF171	180	BC158	200	BF180	500	SFT266	800
AC178K	300	AF172	180	BC173	180	BF181	500	SFT268	800
AC179K	300	AF181	400	BC177	220	BF184	350	SFT307	170
AC180	180	AF185	450	BC178	220	BF185	350	SFT308	170
AC181	180	AF186	450	BC179	220	BF194	280	SFT316	180
AC180K	250	AF200	300	BC181	180	BF195	280	SFT320	200
AC181K	250	AF201	300	BC182	180	BF196	300	SFT323	200
AC184	180	AF202	300	BC183	180	BF197	300	SFT352	180
AC185	180	AF239	500	BC204	200	BF198	350	SFT357	200
AC187	220	AF240	480	BC205	200	BF199	350	SFT367	200
AC188	220	AF251	400	BC206	200	BF200	400	SFT377	200
AC187K	260	AL100	1.000	BC207	170	BF207	300	2N170	850
AC188K	260	AL102	1.000	BC208	170	BF208	350	2N170	850
AC191	170	AL106	1.100	BC209	170	BF222	400	2N174	850
AC192	170	ASY26	500	BC225	200	BF223	400	2N270	300
AC193	200	ASY28	500	BC232	300	BF233	300	2N301	1.200
AC194	200	ASY62	400	BC267	180	BF234	300	2N371	300
AC193K	250	ASZ15	700	BC268	180	BF235	300	2N409	300
AC194K	250	ASZ16	700	BC269	180	BF237	300	2N411	750
AD131	900	ASZ17	700	BC270	160	BF254	400	2N456	700
AD139	500	ASZ18	700	BC286	300	BF332	250	2N482	180
AD136	500	AU106	1.200	BC287	300	BF333	250	2N483	180
AD142	500	AU107	800	BC301	300	BF344	300	2N511	900
AD143	460	AU108	800	BC302	300	BF345	300	2N513	900
AD145	490	AU110	1.400	BC303	300	BFY46	450	2N601	140
AD148	450	AU111	1.100	BC304	400	BFY64	350	2N696	400
AD149	500	AU112	1.200	BC305	500	BSX26	400	2N706	250
AD150	500	AUY21	1.400	BCY56	250	BSX40	300	2N707	250

ALIMENTATORE STABILIZZATO A TRANSISTOR

Collaudato da vuoto a massimo carico caduta di 0,002 V.
Risposta ultrarapida.

Viene allegato schema elettrico dell'alimentatore e della scheda pilota.
L'alimentatore è predisposto per tenere stabilizzati gli estremi di una linea di qualunque lunghezza a carico variabile.

TIPO « A » 110-127-136 V

Tipo 6 V 4 A regolabile da 4 a 8 V	} L. 20.000
Tipo 6 V 8 A regolabile da 4 a 8 V	
Tipo 6 V 12 A regolabile da 4 a 8 V	
Tipo 6 V 16 A regolabile da 4 a 8 V	
Tipo 12 V 12 A regolabile da 9 a 17 V	} L. 25.000
Tipo 12 V 20 A regolabile da 9 a 17 V	
Tipo 20 V 15 A regolabile da 18 a 27 V	
Tipo 30 V 4 A regolabile da 28 a 35 V	
Tipo 30 V 7 A regolabile da 28 a 35 V	

TIPO « C » 220-230-240 V

1° presa da 4 a 6 V 8 A	} L. 30.000
2° presa da 11 a 13 V 4 A	

TIPO « D » 220-230-240 V con 2 prese d'uscita

1° presa da 11 a 13 V 24 A	} L. 35.000
2° presa da 22 a 26 V 12 A	

« E » GRUPPO DI STABILIZZAZIONE

E' composto da 2 stadi da 2 A ciascuno. Ogni stadio è indipendente ed ha la possibilità di tensioni 6-12-30-36 V e una possibilità di regolazione fine ± 5 V (viene allegato schema) L. 6.500

« F » MOTORI MONOFASE

F ₁ - HP 1/10 230 V giri 1300 cm 80 x 130	L. 3.500
F ₂ - HP 1/16 220-240 V giri 1400 cm 150 x 130	L. 6.500
F ₃ - HP 1/4 230 V giri 1400	L. 7.500
F ₄ - HP 1/3 230 V giri 980	L. 8.500
F ₅ - HP 1/4 230 V giri 2800	L. 8.500

« G » MOTORI TRIFASI

G ₁ - HP 1/4 220-380 V giri 1400	L. 6.500
G ₂ - HP 1/3 220 V giri 1400	L. 6.500

« H » TRASFORMATORI

H ₁ - Trasformatore 150 W - primario 200-215-220-230-245 V secondario (100-0,6 A) 10 V - 0,1 A (25 V-3 A)	L. 4.500
H ₂ - Trasformatore 500 W - primario 110-120-190-220-230-380 V secondario 0-3-6-34-37-40 V	L. 9.500

« O » MOLA DA LABORATORIO

Monofase 125/220 V 50 Hz giri 3000	L. 4.500
Ø mola mm 80 - ingombro 260 x 110 mm	

« P » MOTORIDUTTORE

Monofase 125/220 V 50 Hz con autotrasformatore all'entrata di notevole potenza all'uscita, sviluppando 5 giri al minuto, perno filettato all'uscita. Ingombro 150 x 85 x 65 L. 3.500



Ordinazioni scritte.
Spedizione e imballo a carico del destinatario.
Pagamento in contrassegno.



VENTOLA PAPST MOTOREN KG
Monofase 220 V 50 Hz

In fusione di zama con bronza autolubrificante e cuscinetto reggisplinta autocentrante indicata per raffreddamento apparecchiature elettroniche (Induzione) e illimitatissimi altri usi, data la sua robustezza. Ingombro cm 11 x 11 x 5. L. 3.500



« L » VENTOLA TURBINA RAGONOT

Monof. trifase 220 V 50 Hz in metallo Ø mm 150 x 130 foro uscita Ø 55 L. 4.500

« L » VENTOLA TURBINA REDMOND

Monof. 220 V 50 Hz giri 2600 In metallo Ø mm 140 x 150 foro uscita Ø 50 mm L. 4.500

« L » VENTOLA TURBINA DI GRANDE POTENZA

In lega leggera 220 V 380 V 50 H Monof. trifase Ingombro Ø mm 200 altezza mm 200, foro uscita Ø mm 55 L. 9.500

« I » N. 10 SCHEDE OLIVETTI

Miste con sopra N. 35 transistor (2G603 - 2N1304 - 2N316 ecc.) 50 diodi misti cond a carta mica elet. linee di ritardo trasf. in ferrite. L. 2.000

« I » N. 10 SCHEDE IBM

Miste con 35 transist. planetari ed al silicio 40 diodi vari e resistenze L. 1.000

« L » TRANSISTOR DI POTENZA

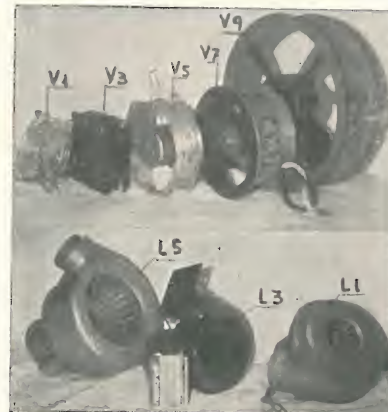
ADZ11 - 2N441 - 2N174 - 2N277 - SFT266 cad. L. 550
Telaio raff. per detti Ø mm 130 x 65 cad. L. 300

« M » CONNETTORI

Tubolari a vite maschio-femmina, inoss. 19 oppure 36 contatti in oro (orig. americani) Ø mm 35 x 57 L. 2.000

« N » CONTAORE

Elettrico a 6 cifre 40 V 50 Hz mm 55 x 55 x 95 L. 1.500



« V » VENTOLA HOWARD

Monofase 115 V 20 W motorino scoperto ventola in plastica Ø mm 100 x 60 L. 3.000

« V » VENTOLA ROTRON

Monofase 115 V 14 W orig. americana in baccalite mm 120 x 120 x 40 - Pesa gr. 450 L. 3.000

« V » VENTOLA PAPST

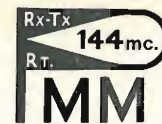
Monofase 220 V 50 Hz Tedesca In lega leggera pale in metallo Ø mm 150 x 55 L. 6.500

« V » VENTOLA AEREX

Monof. trifase 220 V 50 Hz A. 0,21 giri 1.400 in lega leggera con pale in fusione Ø mm 200 x 70 L. 6.500

« V » VENTOLA AEREX

Monof. trifase 220 V 50 Hz giri 1400 In lega leggera pale in baccalite Ø foro mm 250 x 75 L. 8.500



APPARECCHIATURE VHF

Recapito Postale Cassetta 234 - 18100 IMPERIA

Laboratorio e Sede commerciale in Diano Gorleri (IM)

Telefono (0183) 45.907

UNITA' PREMONTATE



TX 144 A/T

Frequenza: 144/146

Tensione di alimentazione: 10/13 V cc.

Potenza d'uscita: RF 2,5 W (4 W input)

Uscita: 52/75 Ω in bocchettone miniatura

Dimensioni: mm 110 x 55 x 20

Prezzo (quarzo escluso)

L. 15.000

TX 144 A/T - Tipo MINOR 2 W RF (3 W input)

Prezzo (quarzo escluso)

L. 13.500

MODULATORE per TX 144 A/T

modulatore AM o di fase

L. 4.500

QUARZI SUBMINIATURA - 72/73 Mc

L. 3.200

L'apparato viene fornito a richiesta, predisposto per la modulazione di fase con una maggiorazione di L. 1.500.

TX 144 A/TM

Telaio TX - completo di modulatore e commutazione di tensione e d'antenna a relé. Elettricamente identico al TX 144 A/T.

Modulato in AM e di fase secondo le più recenti tecniche VHF.

Dimensioni: mm 90 x 125 x 30.

(quarzo escluso) L. 24.000

TX 144 A/TS

Telaio: incasotato professionale

Frequenza: 144/146 Mc

Tensione alimentazione: 10/13 Vcc.

Potenza d'uscita: RF 5 W (9 W input) - tipo MINOR

Potenza d'uscita: RF 10 W (15 W input) - tipo NORMALE

Stadi impiegati:

n. 1 oscillatore 72 Mc 1 W 8907

n. 1 duplicatore 144 Mc - n. 2 ampl. 144 Mc - 2N4427

n. 1 finale 144 Mc - 2N3925 - 2N3926 Motorola

Dimensioni mm 140 x 55 x 30

L'apparato viene fornito tarato 52/75 ohm, e predisposto per la modulazione di fase.

In dotazione n. 1 quarzo.

Prezzo L. 27.000 - Tipo MINOR

Prezzo L. 35.000 - Tipo NORMALE

L9/T - L15/T

lineari VHF per apparati moduli FM o di fase

Potenza: « L9/T » 5 W RF (9 W input) - « L15/T » 10 W RF (18 W input)

Pilotaggio minimo « L9/T » 1 W RF - « L15/T » 2,5 W RF -

Uscita: 52/75 Ω

Dimensioni mm 80 x 55 x 30 h

Alimentazione: 10/13 V cc.

« L9/T » L. 12.000

« L15/T » L. 20.000

RX 144 A/TS

Nuovo ricevitore VHF PMM, montato su telaio per AM-FM - 144/146 Mc (a richiesta disponibili: 136-138/115-135/150-160/160-170).

Sensibilità: migliore di 0,5 µV.

Uscita: S-meter - altoparlante - cuffia 8 Ω

Alimentazione: 10/13 V cc.

Stadi impiegati:

n. 1 preamplificatore a Mosfet

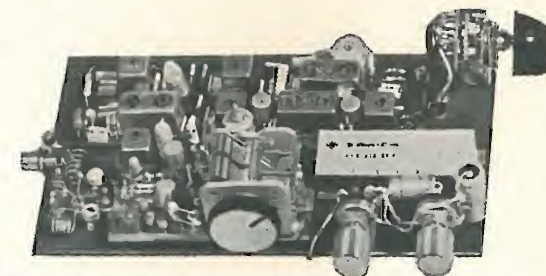
n. 1 amplificatore RF - n. 2 amplificatori FI.

n. 1 Mixer (MF 10,7 Mc) - n. 1 Mixer (10,7/0-455 Mc)

n. 1 Discriminatore FM - n. 1 Rivelatore AM

n. 1 BF Olivetti 2 W - n. 1 Stabilizzatore a Zener

L. 24.000



LISTINI L. 100 in francobolli - spedizioni contrassegno P.T. urgente L. 1.700.

Punto vendita di Milano : NOV. EL. - via Cuneo, 3

Punto vendita di Roma : LYSTOM - via Gregorio VII, 428

Punto vendita di Palermo: E.P.E. - via dell'Artigliere, 17

Punto vendita di Torino : Telstar - via Gioberti 37-D

SI PREGA LA SPETTABILE CLIENTELA DI VOLER INVIARE LA CORRISPONDENZA, PER UN PIU' SOLLECITO DISBRIGO, UNICAMENTE ED ESCLUSIVAMENTE PRESSO IL NOSTRO RECAPITO POSTALE DI IMPERIA.

ELETRONICA C. G.

TRANSISTORI - DIODI - RESISTENZE - CONDENSATORI - ALIMENTATORI STABILIZZATI - VENTOLE - CIRCUITI INTEGRATI - ASPIRATORI - ARTICOLI SURPLUS

QUESTO MESE VI OFFRIAMO:

Quarzi da 100 Kc nuovi con garanzia L. 2.500
Serie completa medie frequenze Japan miniatura L. 250

Confezione cond. carta, PF 2 K - 10 K - 47 K - 100K - isol. 400 - 1000 V pezzi n. 50 cad. L. 500
Confezione di 100 resistenze valori assortiti da 1/4 e 1/2 W L. 350

Microfoni da banco a due lunghezze, colore nero, capsula piezo, alta impedenza, cad. L. 900
Altoparlanti Foster 16 Ω nominali 0,2 W cad. L. 300

Altoparlante Telefunken 4 Ω - 2 W \varnothing 12 x 12 cad. L. 400

Spinotto jack con femmina da pannello \varnothing mm 3, contatti utilizzabili alla coppia L. 200

Quarzi nuovi subminiatura 065 - 085 - 27.120 - 590 - 500 - 970 cad. L. 1.700

Alimentatore stabilizzato ad integrati, protezione elettronica, ingresso universale, uscita tensione regolabile 6,5-36 V, corrente da 0,2 a 2 A regolabili. Completo di trasformatore viene fornito senza scatola e senza strumento. Pronto e funzionante L. 11.500

Telai raffreddamento per transistor di potenza cad. L. 300

Con solo L. 1.900 e un'ora di lavoro potete farvi un ottimo amplificatore stereo 4+4 W con la scheda che vi offriamo in vetroresina. Dimensioni cm 16 x 11. Alimentazione 9 V. Completo per la modifica e di schema. Monta i seguenti componenti: 2 x ASZ18 - 4 x x 2G577 - 2 diodi raddrizz. bassa tensione resistenze e condensatori.

Contentori metallici nuovi con frontale e retro in alluminio, verniciati a fuoco colore grigio metallizzato con alzo anteriore, disponibili in due misure:

cm 20 x 16 x 7,5 L. 1.600
cm 15 x 12 x 7,5 L. 1.400

A4* Altra grande offerta di telai TV con circuito stampato cm 44 x 18 con sopra circa 45 condensatori misti elett. - poliest. - carta - 75 resist. miste di tutti i wattaggi - 16 bobine e impedenze, ferriti radd. - diodi - zoccoli Noval, ribassate da L. 1.000 a L. 800

D2* 10 schede OLIVETTI in vetroresina miste con sopra circa 35 trans. (2G603-2N1304-2N316 ecc). 50 diodi misti, resist. a strato valori misti - condens. a carta, mica, elett., linee di ritardo, ferriti a olla, in una eccezionale offerta L. 2.000

Confezione di 20 trimmer assortiti normali e miniatura L. 600

Confezione di 20 transistor al silicio e germanio recuperati ma efficienti nei tipi BC - BF - AF - 2N247316-317, alla busta L. 600

ECCEZIONALE OMAGGIO. PER RICHIESTE SUPERIORI A Lit. 5.000, REGALIAMO, n. 20 TRANSISTOR AL SIL. E GEM. MISTI DI RECUPERO; MA GARANTITI.

Si accettano contrassegni, vaglia postali e assegni circolari. - Spedizione e imballo a carico del destinatario, L. 500 - per contrassegno aumento L. 150.

Si prega di scrivere l'indirizzo in stampatello con relativo c.a.p.

ELETRONICA C. G. - via Bartolini, 52 - tel. 361.232 - 20155 MILANO

AL701 Casse acustiche CGE rivestite in plastica lavabile color grigio chiaro, di cm. 25 x 20 x 13. Completa di altoparlante elittico 6 W 4 Ω e traslatore cad. L. 3.500

AL720 Cassa acustica vuota in legno tek dim. 38 x 25 x 18, frontale in tela lusso cad. L. 2.500

AL716 Cassa acustica con altoparlante caratteristiche come AL701 dim. 27 x 21 x 14 cad. L. 3.800

A grande richiesta dei lettori di CD e certi di fare cosa gradita alla nostra Clientela tutta, vengono messi in vendita altre 200 scatole di montaggio del Trasmettitore FM 3 transistor, circuito stampato, schema elettrico e pratico. Trasmissione fino a 1000 metri. Ricezione con un comune ricevitore FM, dimensioni mm 55 x 18, allo strabiliante prezzo di L. 3.250 cad.

Radiotelefon TOWER 50 mW portata media 2,5 km, alimentazione 9 V con omaggio alimentatore (foto qui sotto), alla coppia L. 9.700

In OMAGGIO Alimentatore stabilizzato universale con zener, uscita 9 V.

Condensatori variabili ad aria miniatura nuovi con demoltiplica per OM-FM cad. L. 400

Scheda con doppio circuito flip-flop completa di schema elettrico e dati di collegamento, cad. L. 600
n. 4 schede L. 2.000

Y2 Antenna a stilo fissaggio a mobile, snodo a quattro scatti orientabili, 7 elementi \varnothing 7 mm lunghezza massima 65 mm, nuova di primaria casa cad. L. 450

Amplificatori CGE a valvole - nuovi con garanzia imballo originale.

AU115 15 W di punta, alimentazione universale, distorsione 5%, ingresso fono e micro, sensibilità 2 mV per 15 W, altoparlante 4-8 Ω cad. L. 15.000

AM225 25 W, alimentazione universale, 2 ingressi micro, regolabili, un ingresso fono indipendente, sensibilità 2 mV per 25 W, risposta 1 dB da 50 a 13.000 Hz, presa altoparlante 4-8-15-30-150-300-600 Ω e regolazione di tono cad. L. 22.000

AM240 50 W stessi dati del modello AM225 cad. L. 32.000

Su richiesta invieremo cataloghi illustrati.

D9A Microfono dinamico da banco Telefunken, modello per magnetofono con cavetto schermato, custodia originale, alta impedenza cad. L. 1.500

Ditta T. MAESTRI

Livorno - Via Fiume 11/13 - Tel. 38.062

COMUNICATO IMPORTANTE

Radiotelescriventi e amatori, eliminate i vecchi modelli 15 e 19, rumorosi e antiestetici. Oggi sono disponibili presso di noi i più recenti apparati RTTY. Ve ne presentiamo alcuni:

mod. TT4A - la più leggera e simpatica telescrivente KLEINSCHMDT

mod. 98/B - la meravigliosa e funzionale telescrivente KLEINSCHMDT

mod. TT76-BC - i silenziosissimi perforatori trasmettenti automatici KLEINSCHMDT

mod. TT300/28 - la formidabile telescrivente TELETYPE a Typing-box

mod. 28/S - la meravigliosa telescrivente a consolle TELETYPE

mod. TT107 - perforatore scrivente in elegante cofanetto KLEINSCHMDT

mod. TT198 - perforatore scrivente con trasmettitore automatico KLEINSCHMDT

Disponiamo inoltre di:

Bancali operativi originali KLEINSCHMDT

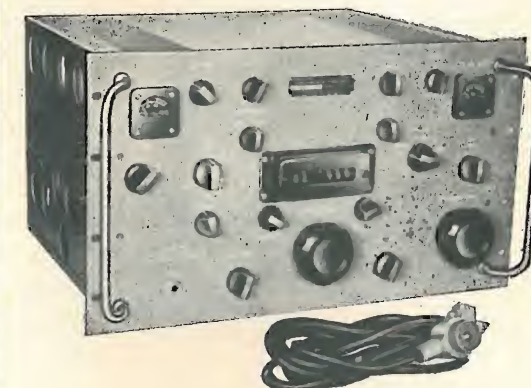
Lettori di banda, perforatori con e senza tastiera, tutti modelli recenti.

Demodulatori RTTY originali americani: CV178 -

ASV39 e il tipo ST5/ST6 a circuiti integrati di nostra produzione.

Richiedete il catalogo generale telescriventi e radiorecettori inviando L. 1.000 in francobolli. Informazioni a richiesta, affrancare risposta, scrivere chiaro in stampatello.

RADIORICEVITORE 390/URR



CARATTERISTICHE:

Copertura generale: da 0,5 a 32 Mcs in 32 gamme

Divisione: 1 Kc

Sintonia: digitale.

Tripla conversione.

Selettività: da 0,1 a 16 Kcs in 6 portate.

Sensibilità: 1 microvolt

Alimentazione: 110-230 Volts AC - 40-60-cy AC

Costruzione: COLLINS MOTOROLA

RADIORICEVITORI E TRASMETTITORI DISPONIBILI

RICEVITORI

R390 A/URR - COLLINS - MOTOROLA

R392 A/URR - COLLINS - MOTOROLA

SP-600JX-274/A FRR

HO 200 - della HAMMARLUND

HRO/60 - NATIONAL

388 e 51 J - COLLINS

SCR3000 ALLICRAFTER

TRASMETTITORI

BC 610 E ed I

HX 50 - HAMMARLUND

RHODE & SCHWARZ 1000

AMPLIFICATORE LINEARE HXK1

Disponiamo anche di:

Alimentatore per tutti i modelli di telescriventi
Rulli di carta originali U.S.A., in casse da 12 pezzi;
Rulli di banda per perforatori.
Motori a spazzola e a induzione per telescrivente.

test Instruments



FET multitest

Voltmetro elettronico a transistori di alta qualità.

Vantaggi:

L'assenza del cavo di rete permette di collocare lo strumento nel posto più comodo per la lettura. E' più stabile perché è indipendente dalla rete e non ci sono effetti di instabilità dello zero come nei voltmetri a valvola. E' più sensibile: per la misura delle tensioni continue di polarizzazione dei transistori e delle tensioni alternate presenti nei primi stadi di BF o RF. Completato da una portata capacitometrica da 2 pF a 2000 pF (misura con oscillatore interno a RF) e da cinque portate da 0,05 a 100 mA. Lo strumento è protetto contro i sovraccarichi e le errate inserzioni. Alimentazione: 2 pile piatte da 4,5 V, durata 800 ore min. pila da 1,5 V per l'ohmmetro. Particolarmente utile per i tecnici viaggianti e per riparazioni a domicilio.

Caratteristiche:

- V.c.c.** — 1...1000 V Impedenza d'Ingresso 20 Mohm
— tolleranza 2% f.s.
- V.c.a.** — 1 V...1000 V Impedenza d'Ingresso 1,2 Mohm, 15 pF in parallelo.
— tolleranza 5%
— campo di frequenze: 20 Hz 20 Mhz lineare
20 Mhz 50 Mhz ± 3 db
misure fino a 250 Mhz con unico probe
- Ohm** — da 0,2 ohm a 1000 Mohm f.s.
— tolleranza 3% c.s.
— tensione di prova 1,5 V
- Capacimetro** — da 2.....2000 pF f.s.
— tolleranza 3% c.s.
— tensione di prova \approx 4,5 V 35 KHz.
- Milliampere** — da 0,05.....500 mA
— tolleranza 2% f.s.

NOVITA'



GENERATORE DI BARRE TV

Per il controllo della sensibilità del TV, della taratura approssimata della MF video, della linearità verticale e orizzontale e della sintonia dei canali VHF e UHF durante l'installazione.
— Gamma 35 - 85 MHz.
— In armonica tutti gli altri canali.
— Taratura singola a quarzo.

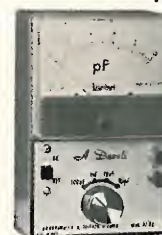
Prezzo L. 19.800



TRANSISTOR DIP-METER

Nuova versione
Strumento portatile da laboratorio per la verifica dei circuiti accordati passivi e attivi, sensibile come oscillatore e come rivelatore.
Caratteristiche:
campo di frequenza 3.....220 MHz in 6 gamme
taratura singola a cristallo tolleranza 2%
presa Jack per l'ascolto in cuffia del battimento
alimentazione pila 4,5 V durata 500 ore.

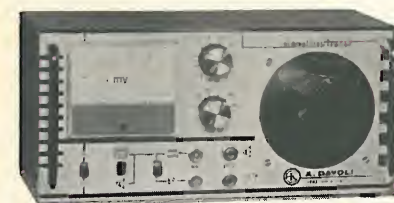
Prezzo L. 29.500



CAPACIMETRO A LETTURA DIRETTA

nuova versione
Misura da 2 pF a 0,1 μ F in quattro gamme
100 pF - 1 nF - 10 nF - 0,1 μ F f.s.
Tensione di prova a onda quadra 7 V circa
Frequenze: 50 - 500 - 5000 - 50000 Hz circa
Galvanometro con calotta granluce 70 mm
Precisione 2% f.s.

Prezzo L. 29.500



SIGNAL TRACER

Per l'individuazione diretta del guasto fin dai primi stadi di apparecchiature Radio AM, FM, TV, amplificatori audio ecc.
Ottima sensibilità e fedeltà.
Alta Impedenza d'ingresso, 2 Mohm
Distorsione inferiore all'1% a 0,25 W
Potenza d'uscita 500 mW.
Possibilità di ascolto in cuffia e di disinserimento dell'altoparlante per uso esterno.
Alimentazione 9 V con 2 pile piatte da 4,5 V.

Prezzo L. 39.500



TRANSIGNAL AM

Per l'allineamento dei ricevitori AM e per la ricerca dei guasti.
— Gamma A: 550 - 1600 KHz
— Gamma B: 400 - 525 KHz
Taratura singola a quarzo.
Modulazione 400 Hz.

Prezzo L. 16.800

TRANSIGNAL BF (Serie portatile)

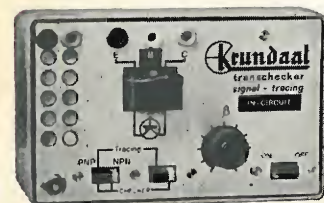
- Unica gamma 20 Hz - 20 KHz
- Distorsione inferiore allo 0,5%
- Stabilità in ampiezza migliore dell'1%
- Alimentazione 18 V (2 x 9 V in serie)
- Durata 200 ore
- Uscita 1 V eff.

Prezzo L. 16.800

PROVA TRANSISTORS IN CIRCUIT-OUT-CIRCUIT

Per l'individuazione dei transistori difettosi anche senza dissaldarli dal circuito. Signaltracing. Iniettori di segnali con armoniche fino a 3 MHz uscita a bassa impedenza.

Prezzo L. 14.800



GRATIS

A RICHIESTA MANUALE ILLUSTRATO DI TUTTI GLI STRUMENTI KRUNDAAL
DATI DI IMPIEGO - NOTE PRATICHE DI LABORATORIO

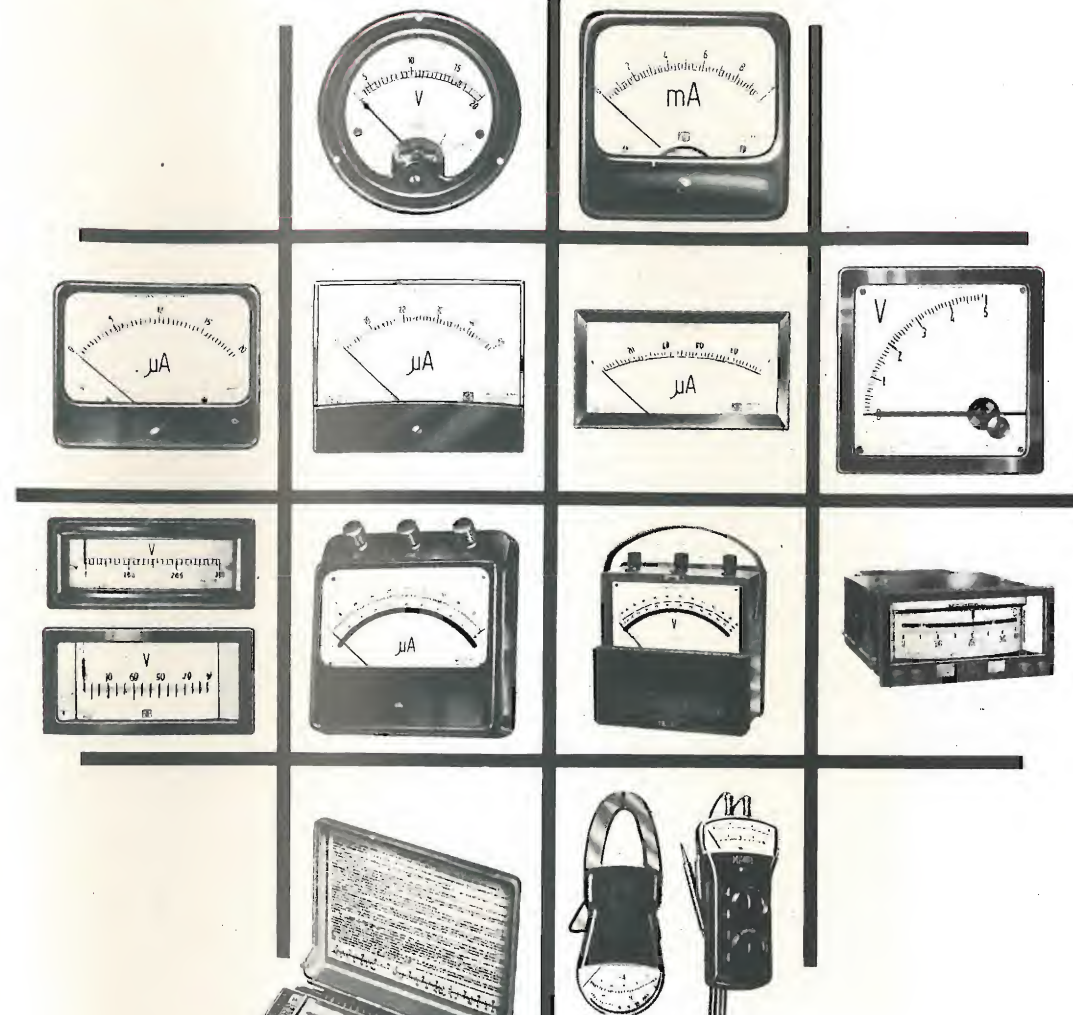
A. DAVOLI KRUNDAAL - 43100 PARMA - Via F. Lombardi, 6-8 - Telef. 40.885 - 40.883

ITALY
CIC
M

cassinelli & c

FABBRICA STRUMENTI

E APPARECCHI ELETTRICI DI MISURA



VIA GRADISCA, 4

TELEFONI 30.52.41/47 - 30.80.783 [] 20151 MILANO

DEPOSITI IN ITALIA

BARI - Biagio Grimaldi
Via Bucari 13
BOLOGNA - P.I. Sibani Attilio
Via Zanardi 2/10
CATANIA - RIEM
Via Cadamosto 18
FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti
Via Frà Bartolomeo 38
GENOVA - P.I. Conte Luigi
Via P. Salvago 18

TORINO - Rodolfo e Dr. Bruno Pomè
C.so D. degli Abruzzi 58 bis
PADOVA - Luigi Benedetti
C.so V. Emanuele 103/3
PESCARA - P.I. Accorsi Giuseppe
Via Tiburtina trav. 304
ROMA - Tardini di E. Cereda e C.
Via Amatrice, 15

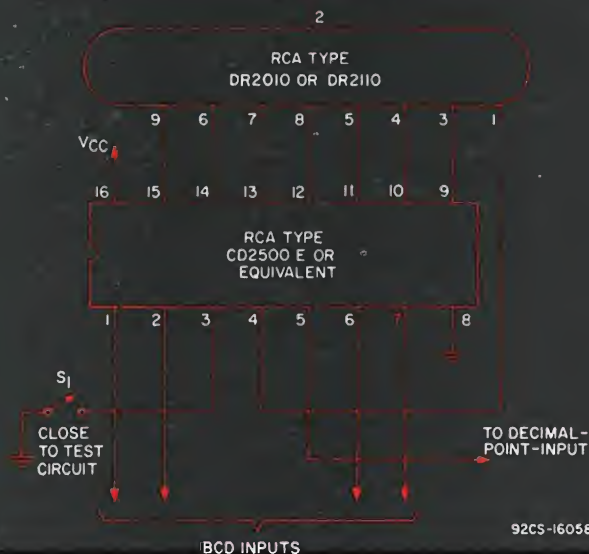
Digital Display Devices Segmented Incandescent Types

Features

- high brightness -- fully adjustable
- low voltage operation
- high contrast -- segmented digits viewed against a dark background
- compatible with IC Decoder/Drivers such as the RCA CD2500E family
- high reliability -- rugged construction
- wide-spectrum light emission permits unlimited filter selection
- wide viewing angle
- void of "clutter"
- Solderable base pins permits direct PC board mounting
- DR2000 series fits popular low-cost 9-pin miniature socket
- DR2100 series fits popular TO-5 style, 10-pin socket

Recommended dc Segment Voltage Range . . . 3.5 to 5.0 V
 Segment Current 24 mA
 Life Expectancy 100,000 h min.

+ SEGMENT VOLTAGE



BCD INPUTS

92CS-16058



DR2000



DR2100

0 through 9

DR2010

DR2110

0 through 9

with decimal point



DR2020



DR2120

Plus-Minus sign
and numeral 1



DR2030



DR2130

Plus-Minus sign

RCA

MILANO - Via dei Gracchi, 20 (angolo via delle Stelline 2)
 Tel. 49.96 (5 linee)
 ROMA - Via Paisiello, 30 - Tel. 855.366 - 869.009
 TORINO - P.zza Adriano, 9 - Tel. 540.075 - 543.527

Silverstar, Ltd